

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond

Kristel Vois

PARKINSONI TÕVE HAIGUSKULUD EESTI ÜHISKONNALE

Magistritöö

Juhendajad: Janek Saluse, MA
Dotsent Pille Taba, MD, PhD

Tartu 2015

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2015. a

Riigimajanduse ja majanduspoliitika õppetooli juhataja vanemteadur Kadri Ukrainski

.....

(õppetooli juhataja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

Sissejuhatus	4
1. Haiguskulude hindamine ja varasemad uuringud	8
1.1. Haiguskulude hindamise meetodid	8
1.2. Kuluartiklid ja nende mõõtmine ning väärtustamine	13
1.3. Parkinsoni tõve haiguskulude uuringud erinevates riikides	21
2. Parkinsoni tõvega kaasnevate kulude hindamine Eestis	30
2.1. Metoodika ja kasutatud andmed	30
2.2. Tulemused	37
2.3. Järeldused ja ettepanekud	44
Kokkuvõte	54
Viidatud allikad	58
Lisad	68
Lisa 1. Haiguse kulukategooriate arvutuste alused ja viited algandmetele	68
Lisa 2. Parkinsoni tõve haiguskulud 2010. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)	71
Lisa 3. Parkinsoni tõve haiguskulud 2011. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)	72
Lisa 4. Parkinsoni tõve haiguskulud 2012. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)	73
Lisa 5. Parkinsoni tõve haiguskulud 2013. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)	74
Lisa 6. Parkinsoni tõve haiguskulud 2010.—2013. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)	75
Lisa 7. Parkinsoni tõve staadiumid Hoehni ja Yahri järgi	76
Summary	77

SISSEJUHATUS

Viimastel aastakümnetel on tervishoius kiiresti suurenenud ravivalikute hulk. Enamasti on uuemad ravimid ja raviviisid olemasolevatest kallimad ning selle tagajärjel on tervishoiu eelarved pideva surve all. See on suurendanud järjest enam vajadust majanduslikult hinnata tervishoiusüsteemi ees seisvaid valikuid, sest ressursse on piiratult ning on vaja valida, millele neid kulutatakse.

Tervishoiusüsteemis rahastamisvalikute tegemisel on abiks mitmed erinevad majanduslikud analüüsid. Näiteks enne uue ravimi soodusravimite või tervishoiuteenuste loetellu lisamist kasutab Eesti Haigekassa oma otsuste tegemisel abistava vahendina kulutõhususe analüüsi, mis hindavad Eesti Haigekassa vaatenurgast, kuidas uue ravimi kasutusele võtmise rahastamisel kulud võivad muutuda, mõjutatuna ravi tulemusest ja selle saamiseks kulutatud rahast. Kuigi sellised hindamised aitavad Eesti Haigekassal teha endale vajalikke rahastamisotsuseid, ei anna need ülevaadet, millised majanduslikud mõjud on ravitaval haigusel erinevatele osapooltele ja ühiskonnale tervikuna. Selle majanduslikuks hindamiseks kasutatakse haiguskulude analüüsi, mis mõõdab haigusest tekkivat majanduslikku koormust. Haiguskulud on summa, mida saaks säästa, kui haigus suudetaks likvideerida (Segel 2006: 2).

Haiguskulude analüüsi kasutatakse 1) haigusega kaasnevate kulude kirjeldamiseks, 2) nende kulude muutuste võrdlemiseks ajas, 3) tuleviku kulude hindamiseks näiteks seoses rahvastiku vananemisega, 4) kulude võrdlemiseks teiste riikidega, 5) kulude võrdlemiseks erinevate haiguste vahel, 6) uute uurimishüpoteeside tõstatamiseks. Nende analüüside abil saab otsustada, milliste haiguste ravi- ja ennetamisviiside väljatöötamine säästaks rohkem raha teiste ravimatute ja/või ennetamatute haiguste raviks.

Tavaliselt alustatakse haiguskulude hindamisest haigusega seotud raviviiside ja toetusmeetmete majanduslikku hindamist (Bloom *et al.* 2001: 211). Haiguskulude

analüüsiga võivad selguda kitsaskohad haigusega toimetulemises nii majanduslikust, sotsiaalsest kui ka meditsiinilisest aspektist vaadatuna. See omakorda võib anda tõuke tervise- ja sotsiaalpoliitiliste ümberkorralduste ja toetusmeetmete väljatöötamiseks ning ellu rakendamiseks. Sellise analüüsiga saab majanduslikult kirjeldada haigusega kaasnevat koormust mitmekülgsest ning ühtlasi saab seda kasutada alusena, mille pealt hakataks otsima lahendusi haigusega seotud osapoolte koormuse vähendamiseks ja sünergiate otsimiseks. Samuti saab seda kasutada võrdlusbaasina pärast toetusmeetmete või süsteemis tehtud muudatuste rakendamist, et hinnata, kui edukad on oldud taotletud muutuste saavutamises.

Euroopas suurendab kulusid lisaks kallimate uute raviviiside kasutusele võtule ka rahvastiku vananemine. Lisaks otseselt ravikuludid suurendavale mõjule on sellel ka kaudne mõju kogu ühiskonnale, kui eakas inimene ei suuda enda eest enam iseseisvalt hoolitseda. Eriti suureneb vajadus omastehoolduse järele teatud haiguste põdemisel. Üheks selliseks haiguseks on Parkinsoni tõbi, mis on krooniline haigus ning mida ei ole võimalik välja ravida. Tegemist on haigusega, mis tekib kesk- ja vanemas eas ja selle esinemissagedus tõuseb vanusega (Parkinsoni tõve ravijuhend 2007: 6). 2010. aastal on hinnatud, et Eestis oli 3061 Parkinsoni tõvega patsienti, Euroopas 1 249 312 (Gustavsson *et al.* 2011), maailmas 4 miljonit (Winter *et al.* 2010: 51). Prognoositakse, et Parkinsoni tõbe põdevate haigete arv kahekordistub 2030. aastaks võrreldes 2005. aastaga (Dorsey *et al.* 2007). Esinemissageduse suurenemisel tõusevad ka Parkinsoni tõvega seotud kulud patsientidele, tervishoiu-, sotsiaalsüsteemile ning kogukonnale. Eestis ei ole varem Parkinsoni tõve haiguskulusid hinnatud. Parkinsoni tõve haiguskulud olid Euroopas 2010. aastal 13,9 miljardit eurot (Gustavsson *et al.* 2011: 720).

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on anda hinnang Parkinsoni tõve haiguskulude suuruse kohta Eesti ühiskonnale. Selleks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- koostada teoreetiline ülevaade haiguskulude hindamise meetoditest;
- kirjeldada haiguskulude hindamisesse kaasatavaid kuluartikleid ja nende suuruse hindamiseks vajalikke andmeid ning kasutatavaid meetodeid;
- teha ülevaade varasematest Parkinsoni tõve haiguskulude uuringutest ja nendes kasutatud meetoditest;

- valida ning kirjeldada Eestis Parkinsoni tõve haiguskulude hindamisel kasutatud meetodeid;
- leida Parkinsoni tõve haiguskulud Eestis;
- võtta kokku ja analüüsida tulemusi.

Käesolevas töös liidab ühiskonna mõiste enda alla kõik haiguskulude kandjad: riigiasutused (Eesti Haigekassa, Sotsiaalkindlustusamet), kohalik omavalitsus, tööandja, patsient ja tema pere. Teoreetilise peatüki esimeses alapeatükis kirjeldatakse haiguskulude hindamise meetodeid ning tuuakse esile meetodite kasutatavus võrdluses üksteisega. Teises alapeatükis võetakse kokku peamised kuluartiklite liigid ning nende suuruse määramisel kasutatavad algallikad ja meetodid. Need alapeatükid põhinevad peamiselt järgmiste autorite töödel: Segel 2006, Luce *et al.* 1996, Tarricone 2006, Tan 2009, Johnston *et al.* 1999. Kolmandas alapeatükis võetakse kokku teaduslikus kirjanduses avaldatud Parkinsoni tõve haiguskulude analüüside tulemused põhinedes peamiselt Euroopa kohta tehtud uuringutel (LePen *et al.* 1999, Hagell *et al.* 2002, Keränen *et al.* 2003, Spottke *et al.* 2005, Winter *et al.* 2010c, von Campenhausen *et al.* 2011, Gustavsson *et al.* 2011).

Empiirilise peatüki esimeses alapeatükis on kirjeldatud kuluartiklite arvutamise meetodeid ja algallikaid Parkinsoni tõve haiguskulude hindamisel Eestis. Algandmed on saadud kombineerides alt üles ja ülevalt alla andmete kogumise meetodeid. Algandmetena on kasutatud Eesti Haigekassa ja epidemioloogilise uuringu andmebaasi ning erinevaid avalikke statistilisi andmebaase ja aruandeid. Teises alapeatükis on esitatud Parkinsoni tõve kulud Eestis 2010. kuni 2013. aasta andmete põhjal ühiskonna vaatenurgast. Kaudsete kulude hindamisel on kasutatud inimkapitali meetodit (Crammond 1915). Kolmandas alapeatükis on analüüsitud Parkinsoni tõve haiguskulusid Eestis.

Töö tulemused võimaldavad saada ülevaadet kuluartiklitest Eesti ühiskonnale seoses Parkinsoni tõvega. Käesoleva uuringu andmeid on võimalik kasutada tervishoiu- ja sotsiaalsüsteemi kulude optimeerimisel seoses Parkinsoni tõvega. Need tulemused võivad laiemalt leida kasutust ka teiste vanaduses tekkivate ja omastehooldust vajavate haiguste (nt Alzheimeri tõbi, dementsus) mõju hindamisel Eesti ühiskonnale.

Magistritöö autor tänab juhendajaid Janek Saluset ja Pille Taba emotsionaalse toe, vahetu ja sisuka tagasiside, kasulike tähelepanekute ja julgustavate nõuannete eest. Autor tänab ka retsensent Diana Eermat tagasiside ja julgustavate ning toetavate sõnade eest.

Märksõnad: haiguskulud, Parkinsoni tõbi, kaudsed kulud, otsesed kulud, omastehooldus.

1. HAIGUSKULUDE HINDAMINE JA VARASEMAD UURINGUD

1.1. Haiguskulude hindamise meetodid

Ajal mil tervishoiu kulud jätkuvalt suurenevad, on tervishoiuteenuste finantseerimisel oluline kindlustada ressursside efektiivne kasutamine. Arenenud riikides suureneb nõudlus tervishoiuteenuste järele eelkõige rahvastiku vananemise ja eluea pikenemise ning meditsiinitehnoloogia arengu tõttu. Mil määral riigi tervishoiusüsteem suudab vähendada kahju ja suurendada kasu elanikkonna tervisele, sõltub selleks kasutatavate ressursside hulgast ning nende kasutamise efektiivsusest.

Majanduslik analüüs aitab teha otsuseid ressursside parema kasutamise kohta. Tervishoius on see valdkond viimastel aastakümnetel hoogsalt arenenud ning kasutusel on mitmeid meetodeid, mille toel riigiasutustes tehakse otsuseid, kas ja mis hinnaga rahastatakse tervishoiuteenuseid. Peamisteks täieliku majandusliku hindamisega analüüsideks on kulutõhususe (*cost-effectiveness*), kulukasulikkuse (*cost-utility*) ja kulu-tulu (*cost-benefit*) analüüs, kus arvestatakse nii tervishoiuteenuse kasutamisega kaasnevate kuludega kui ka kasudega tervisele ja/või elukvaliteedile (Drummond *et al.* 2005: 2—3). Praegu on põhirõhk nendel analüüsidel seoses suurenenud vajadusega teha rahastamisotsuseid erinevate raviviiside kohta järjest piiratumate tervishoiu-eelarvete juures (Jacobs *et al.* 2005; Mathes *et al.* 2013). Lisaks võimaldavad need analüüsimeetodid järjestada erinevaid raviviise kulutõhususe alusel, mille põhjal saab meditsiinilise vastunäidustuse puudumisel valida kõige kulutõhusama raviviisi.

Kui eelkirjeldatud analüüsides toel tehakse rahastamisotsuseid osutatavate tervishoiuteenuste ja soodustingimustel müüdavate ravimite kohta, siis andmeid haiguskulude (*cost of illness*) analüüsides kasutatakse laialdasemalt arutlustes

tervishoiusüsteemi üle. Haiguskulude analüüs on osaline majanduslik hindamine, sest see arvestab ainult kulusid ning jätab arvestamata mõjud tervisele ja/või elukvaliteedile.

Haiguskulude uuringutega mõõdetakse haigus(t)ega kaasnevat majanduslikku koormust, arvestades nii ravikuludega kui ka kuludega, mis kaasnevad selle haiguse põdemisega nt töövõime vähenemise ja/või puude tekkimise tõttu. Haiguskulude analüüsi tulemusel arvutatakse summa, mida on võimalik kulutada millelegi muule, kui haigus suudetaks elimineerida (Segel 2006: 2). Haiguskulude hindamisel saadakse enamasti andmeid kulude ulatusest ja nende jaotusest erinevate kuluartiklite ja kulukandjate vahel. See võimaldab leida strateegiaid haiguskulude vähendamiseks (WHO guide... 2009: 2) näiteks suunates teadust uurima suuremate kuludega haiguste likvideerimisvõimalusi (Solli *et al.* 2010: 15). Haiguskulude hinnanguid saab kasutada ka sekkumismeetmete põhjendamisel, haiguse ennetuse, piiramise ja/või toetusmeetme välja töötamisel jne (Rice 2000: 178). Haiguskulude hindamisel võivad ilmned haiguse mõju suurus ühiskonnale või osale sellest ning tuua esile vajaduse muuta, kuidas haigust ravitakse, haiget hooldatakse ja/või neid tegevusi rahastatakse.

Kuigi haiguskulude analüüsi abil ei saa otsustada, milline raviviis on kulutõhusam (erandiks on olukord, kus meede, näiteks vaktsineerimine, likvideerib haiguse), saab haiguskulude põhjal hinnata tervisepoliitilise meetme kasu summeerides meetmega ära hoitavad kulud (Kuchler, Golan 1999). Nendest uuringutest võidakse saada olulist teavet kulutõhususe ja kulu-tulu analüüsi kulusid hindava osa jaoks (Luce *et al.* 1996).

Lähtuvalt uuringu eesmärgist ja teostatavusest otsustatakse, kuidas ja milliseid andmeid analüüsil kasutatakse. Haiguskulude hindamisel valitakse järgmiste meetodite vahel (Tarricone 2006):

- uuringu põhinemisel haiguse levimusel või avaldumusel,
- uuringu läbi viimisel retrospektiivselt või prospektiivselt,
- andmete kogumisel alt üles (iga patsiendi kohta eraldi) või ülevalt alla (kasutades statistilisi andmeid keskmise patsiendi kohta).

Haiguse avaldumusel põhinevad haiguskulude uuringud hindavad haigusjuhtude kulusid kogu haiguse jooksul alates selle tekkimisest haiguse lõpuni. Kulusid hinnatakse nende patsientide põhjal, kellel tekkis haigus uuringu perioodil. Perioodi pikkus on tavaliselt

aasta. Seda tüüpi haiguskulude uuringud on vajaminevate andmete ja tehtavate oletuste poolest kõige mahukamad (Segel 2006: 9), sest vajavad teadmisi haiguse kestusest ja kulgemisest, sealhulgas elulemusmäära kohta haiguse avaldumisest alates. Lähtuvalt haiguse käigust tuleb hinnata tulevikus kasutatava ravi kulusid ja haiguse mõju tööhõivele ja sissetulekutele. Tuleviku kulud diskonteeritakse uuritavale perioodile. Avaldumusel põhinev haiguskulude hindamise meetod on sobivam kaalumaks haiguse ennetamisega saadavaid kasusid (WHO guide... 2009: 116), kuna saab hinnata, kui palju raha säästetakse vastavalt haiguse ennetusmeetme efektiivsusele.

Levimusel põhinevad uuringud hindavad uuritud perioodi haiguskulusid sõltumata haiguse algusajast. Haiguse ennetamise, ravimise ja taastusraviga seotud kulud summeeritakse kõigi haigusjuhtude kohta kindlaks määratud perioodi (näiteks ühe aasta) kohta ning puudub vajadus hinnata elulemusmäära või haiguse kulgu, sest erinevas staadiumis haigusjuhud on juba analüüsi kaasatud. Harva kasutatakse sellise uuringuga saadud andmeid ka kogu haiguse jooksul tekkivate kulude hindamisel arvestades haiguse kestust eeldades, et kulustruktuur jääb järgmistel aastatel samaks ning diskonteerides tuleviku kulusid (Begley *et al.* 2000).

Levimusel põhinevate uuringute eeliseks on juba tehtud kulude arvestamine. Avaldumusel põhinevates uuringutes, kus kui uuringu periood on aasta, siis ainult sel nii nimetatud indeks aastal on haiguskulud arvutatud selle aasta haiguskulude järgi ning järgmiste aastate kulud on arvutatud indeks aasta andmete järgi neid diskonteerides ja muutes vastavalt kulude muutumisele haiguse kestel ning arvestades elulemusmäära. Seetõttu sõltub avaldumusel põhinevate haiguskulude uuringud suurel määral sellel, kui hästi ennustatav ja kirjeldatav on haiguse jooksul kulude muutumine.

Erinevate haiguskulude uuringute tulemuste võrdlemisel on vaja tähele panna, kumba lähenemist on hindamisel kasutatud, sest kulude diskonteerimise tõttu on avaldumusel põhineva uuringu hinnangul haiguskulud väiksemad kui levimusel põhineva uuringu hinnangul. Samal põhjusel suureneb tulemuste erinevus seda rohkem, mida kauem haigus kestab. Kui uuritav haigus on nii lühike, et sellega seotud kulud tekivad ainult uuritava perioodi sees (see tähendab haigus avaldub uuritava perioodi sees ning patsient

terveneb enne uuritava perioodi lõppu), siis on nii avaldumusel kui ka levimusel põhinev haiguskulude hinnang sama väärtusega.

Sõltuvalt sellest, millal haiguskulude hindamist alustatakse andmete kogumise suhtes, jagatakse uuringuid prospektiivseteks ja retrospektiivseteks. Prospektiivsed uuringud on nii öelda ajas ette suunatud uuringud, st andmeid hakatakse koguma sündmuste toimumise ajal pärast uuringu alustamist. Retrospektiivsete uuringute korral kasutatakse enne uuringu algust toimunud sündmuste kohta varem kogutud andmeid (Tarricone 2006: 54). Nii avaldumusel kui ka levimusel põhinevaid uuringuid saab teha retro- ja prospektiivselt lähtuvalt sellest, millal tekivad indeks perioodi andmed uuringu alguse suhtes.

Retrospektiivsete uuringute eeliseks on see, et nende tegemine on prospektiivsetest uuringutest vähem ressursimahukas nii aja kui vajalike finantside suhtes, sest asjakohased kulu tekitavad sündmused on uuringu alguse ajaks juba toimunud. Kuid retrospektiivseid uuringuid saab teha ainult siis, kui andmed nende sündmuste kulude kohta on kättesaadavad ja piisavad. Sageli see nii ei ole ning seetõttu tehakse prospektiivseid uuringuid.

Prospektiivsete uuringute eeliseks on see, et uuringu kavandamisel saab põhjalikult läbi mõelda, milliseid andmeid vajatakse. Andmeid haiguse kohta ja tervishoiuteenuste kasutamise kohta kogutakse patsientidelt ja/või nende hooldajatelt selle tarbeks koostatud küsimustikega või paludes pidada päevikut haigusega seotud kulude kohta. Sedasi on võimalik saada ka andmeid haigusega kaasnevate kulude kohta, mis ei ole otseselt seotud raviga. Nii on kergem mõõta näiteks omastehooldusele kuluvat aega või tekkinud puude tõttu kodu ümberehitamisega seotud kulusid.

Andmeid võidakse koguda mikrotasandil (patsiendi kohta) alt üles või üldiselt (keskmise patsiendi kohta) ülevalt alla (Tan 2009: 11). Enamasti tähendab patsiendi täpsusega andmete kogumine kliinilise uuringu tegemist haiguskulude hindamiseks. Kliinilise uuringu tegemine on kulukas ja aeganõudev, mistõttu andmete kogumist sellisel viisil kaalutakse hoolikalt, hinnates täpsemate andmete kogumisest saadavat kasu. Selle meetodi eeliseks on see, et saadavad andmed on paremini võrreldavad teiste uuringutega, kuna saadud kulusid on võimalik seostada ka patsientide haigust

iseloomustavate, demograafiliste ja sotsiaalsete näitajatega või näiteks patsiendi esimesena ravinud asutuse liigi järgi (Gerzeli *et al.* 2005). Tänapäevaste infotehnoloogiliste lahenduste rakendamisel võib see sõltuvalt uuringu vaatenurgast tähendada ka võimalust kasutada juba muu töö käigus tekkinud andmeid.

Üldiste andmete korral on olulised kulud saadud keskmise patsiendi kohta. Selleks kasutatakse aastapõhiseid andmeid nt statistilistest andmebaasidest, avaldatud aastaaruannetest ja teistest aastakulusid kokkuvõtvatest allikatest. Meetodi puuduseks on see, et analüüsist ei ilmne erinevused patsientide vahel (Tan 2009: 11). See võib mõnel juhul tähendada oluliste haiguskulude suurust ennustavate näitajate märkamata jäämist, piirates sellega haiguskulude vähendamise võimaluste leidmist.

Meetodite valikud sõltuvad kompromissidest uuringu täpsuse ning teostatavuse vahel. Täpsemateks peetakse suure andmemahuga uuringuid, kus kogutakse kulu andmeid iga patsiendi kohta eraldi, sest see võimaldab teha tulemuste usaldusväärsust hindavaid statistilisi analüüse.

Haiguskulude hindamise töömahukust mõjutavad vaja minevate andmete hulk, andmete kogumise viis ja tulemuse leidmiseks tehtavate oletuste ning eelduste hulk. Tabelis 1.1 on erinevate haiguskulude hindamise meetodite jagunemine töömahukuse järgi.

Tabel 1.1. Haiguskulude hindamise meetodid töömahukuse järgi

Suurema töömahuga uuringud	Väiksema töömahuga uuringud
avaldumusel põhinevad ehk uuritava perioodil tekkinud haigusjuhtude põhjal haigusjuhu kogukulu hindavad uuringud	levimusel põhinevad ehk uuritava perioodil kõigi haigusjuhtude kulusid summeerivad uuringud
vaatenurgaks ühiskond	vaatenurgaks osa ühiskonnast (nt patsiendid)
aktiivselt üksikute andmete kogumine (nt kliinilise uuringuga)	üldistatud (statistiliste, olemasolevate) andmete kasutamine
prospektiivne (tulevikku suunatud) uuring	retrospektiivne (minevikus kogutud andmeid kasutav) uuring

Allikas: autori koostatud.

Tabelis 1.1 toodud meetoditest on kõige enam vaja teha oletusi ja eeldusi avaldumusel põhinevatel haiguskulude hindamisel, kuna kulusid tuleb hinnata veel toimumata sündmuste põhjal arvestades, kuidas muutuvad haiguskulud haiguse jooksul. Mida kroonilisem või pikaajalisem on haigus seda rohkem on vaja selle haiguskulude hindamisel oletusi tuleviku suhtes teha. Ka levimusel põhinev haiguskulude analüüs

võib kujuneda oletuste rohkeks, kui analüüsiks vajalikke andmeid on napilt ning täpsemate andmete kogumine näiteks kliinilise uuringu abil ei ole teostatav.

Enamasti kogutakse patsiendipõhiseid andmeid kliiniliste uuringutega, mis nõuavad oluliselt rohkem ressursse kui olemasolevate statistiliste andmete kasutamine analüüsiks. Seetõttu on haiguskulude hindamisel vaja teha valikuid arvestades nii teostatavust kui ka vajadust uuringu eesmärgi täitmiseks saada piisavalt täpseid arvestatavaid tulemusi. Praktikas tähendab see haiguskulude hindamisel erinevate meetodite kombineerimist (Oostenbrink *et al.* 2002: 448). Kui palju erinevaid meetodeid on vaja kombineerida sõltub analüüsi eesmärgi täitmiseks vajalikest kuluartiklitest ja võimalustest nende suuruse kohta andmeid saada.

Käesolevas alapeatükis käsitleti haiguskulude analüüsil kasutatavaid meetodeid ning valikuid, mida on vaja teha uuringu planeerimisel. Kuigi prospektiivseid iga patsiendi kohta eraldi andmeid koguvaid uuringuid peetakse täpsemateks, nõuab nende teostamine rohkelt ressursse, mistõttu on haiguskulude hindamisel levinud erinevate meetodite kombineerimine. Lisaks kasutatavatele meetoditele sõltub haiguskulude analüüsi usaldusväärsus ka hõlmatud kuluartiklites ja kasutatud algallikatest nende rahalise väärtuse hindamisel. Seda käsitletakse järgmises alapeatükis koos tootlikkuse kaoga seotud kulude hindamise meetoditega.

1.2. Kuluartiklid ja nende mõõtmine ning väärtustamine

Haiguskulude hindamiseks tehakse kindlaks kulu tekitavad artiklid ning määratakse neile rahaline väärtus. Kui eelmises alapeatükis toodud meetodid kirjeldasid, kuidas on haiguskulude uuring üles ehitatud, siis käesolevas alapeatükis on esitatud erinevate kuluartiklite kirjeldused ning meetodid, kuidas leitakse nende rahaline väärtus.

Haiguskulud võivad koosneda otsestest, kaudsetest ja immateriaalsetest kuludest. Otsestest kulud mõõdavad vastava haiguse raviks kasutatud ressursside alternatiivkulu mis tähendab, et haigusele kulutatud raha ei saa kulutada millegi muu peale. Otsesteks kuludeks on näiteks kulud haiguse ennetamisele, diagnoosimisele, ravile, taastusravile, raviasutuse ülalpidamisele. Otseste kulude juures eristatakse meditsiinilisi ja mittemeditsiinilisi kulusid. Meditsiinilised kulud hõlmavad summasid, mis on makstud

näiteks statsionaarse (haigla) õendusabi ja koduõendusteenuse eest, eri- ning perearstide ja teiste meditsiinitöötajate teenuste eest, ravimite, meditsiinitarvikute eest (Rice 1966: 425). Mittemeditsiinilised kulud on näiteks transpordi kulud arsti juurde minekuks, kulud eridieedile, kodu ümberehitamisele haigusega kaasneva puudega paremaks toimetulekuks. Otseste kulude rahalise väärtuse leidmiseks võidakse kasutada raamatupidamuslikke andmeid, avaldatud hinnakirju ja/või haiguskulude uuringu käigus kogutud andmeid nii saadud teenuste mahu kui ka kulude kohta.

Otseste kulude korral võib metoodiliselt olla küsimuseks, milliseid kulusid lugeda meditsiinilisteks ja milliseid mitte. Näiteks kuidas liigitada raviasutuse ülalpidamisega seotud kulusid. Üldiselt loetakse mittemeditsiinilisteks kuludeks näiteks raviasutuse üldjuhtimise ja finantseerimisega seotud kulusid (Meiesaar jt 2010: 77). Metoodiliselt võib keeruline olla eelnimetatud kulu eraldi välja toomine, nii siis kui see kajastub raviteenuse hinnas, kui ka siis kui seda tuleb raviasutuses hindama asuda. Sellisel juhul on asjakohane üle mõelda, kui oluline kogu analüüsi silmas pidades saadav teave võib olla ning millises mahus ollakse valmis ressursse selle teabe saamiseks kulutama. Võimalik et uuringu eesmärkide täitmiseks ei ole vaja neid eraldi välja arvutada ning need võivad sisalduda teiste kulude sees. Näiteks võivad haigla üldkulud sisalduda osutatud teenuste hinnas.

Sõltuvalt haiguse iseloomust võivad otsesed kulud olla haiguskulude peamine komponent, näiteks lühiajaliste haiguste korral, mis ei kahjusta püsivalt tervist. Pikaajaliste, krooniliste ja/või puuet põhjustavate haiguste korral on suur osakaal haiguskuludest ka kaudsetel kuludel, mis mõõdavad haigusest põhjustatud tootlikkuse kaoga seotud kulusid. Need kulud mõõdavad vastava haiguse tõttu kaotatud ressursse, milleks on enamasti omastehooldusele kulunud aeg ja/või haigusest põhjustatud töövõimetuse tõttu saamata jäänud või vähenenud sissetulek. Eeltoodud näited on haigestumuse tõttu tekkinud kulud. Lisaks hõlmavad tootlikkuse kaoga seotud kulud ka suremusest tekkinud kulusid (Rice 2000:177).

Nii haigestumus kui suremus hävitavad väärtuslikku majanduslikku ressursi – tööd – põhjustades isikute töölt eemal olemist või tootlikkuse vähenemist, sest nad ei suuda haiguse tulemusel oma tavapäraseid tegevusi teha või sooritada neid täies ulatuses. See

kehtib ka omastehooldajate puhul. Mitmed uuringud on näidanud, et (eriti naissoost) omastehooldajad on palgatööga vähem hõivatud (Ettner 1996; Fast *et al.* 2013: 8). Seega haiguskulude hindamisel arvestatakse ka omastehooldajate tootlikkuse kaoga seotud kulusid. Kaudsete kulude suuruse määramisel kasutatavad meetodid on kirjeldatud käesolevas alapeatükis allpool.

Haigus võib endaga kaasa tuua mitmesuguseid muutusi elukvaliteedis nii haigestunud, tema perel, sõpradel kui kaastöötajatel. Haigestunu võib haiguse tagajärjel näiteks saada puude, tunda valu või kurvastada saabuva surma üle. Haigus võib põhjustada mitmeid elukorralduslikke muutusi vähendades sissetulekuid, põhjustades sotsiaalset isolatsiooni, soovimatuid töökoha vahetusi, elukoha muutust, jättes ilma võimalustest töökohal edutatud saada või lisaharidust omandada ja muutes tuleviku plaane (Rice *et al.* 1985: 78). Nende kulude ettearvamatus tõttu jäetakse need haiguskulude hindamisel arvestamata.

Eelmises lõigus kirjeldatud muutuste majanduslik koormus ja psühhosotsiaalne mõju võib olla eriti muserdav ning sellest tulenevat elukvaliteedi muutust (sh valu ja kannatus) püütakse mõnikord hinnata immateriaalsete kuludena, kuid et seda on raske teha, siis enamasti jäetakse ka need kulud arvestamata (Segel 2006: 2). See ei tähenda, et immateriaalsete kulude summa oleks 0 (Rice 1966: 429). Et mõned haigused põhjustavad rohkem valu ja kannatusi kui teised haigused, siis nende kulude hindamata jätmisel ei ole haiguskulud täielikus vastavuses haiguskoormusega (*burden of disease*) haiguste omavahelises võrdluses. Kuigi valu ja kannatusi ei võeta kuludena arvesse ei tähenda see, et nendega otsuste tegemisel ei arvestataks. Näiteks kasvajatega seotud valu on osaliselt põhjuseks, miks kasvajate raviks suuri kulutusi tehakse (Cooper, Rice 1976: 21).

Tabelis 1.2 on kokkuvõte eelkirjeldatud peamistest kululiikidest. Kõik need on oma olemuselt üksteisest väga erinevad ning nende kaasamine haiguskulude analüüsi on oluliselt mõjutatud nende rahalise väärtuse kindlaks tegemise teostatavusega. Kõige enam on haiguskulude uuringuid, kus on arvesse võetud otseseid kulusid ning kõige vähem neid, kus on arvesse võetud ka immateriaalseid kulusid. Nagu on näidatud tabelis 1.2 saab otseseid kulusid arvutada arvete järgi, samas kui immateriaalsete kulude

suuruse kindlaks tegemiseks on vaja määrata hind valule ja elukvaliteedi vähenemisele, mis on oluliselt abstraktsem kui rahasumma arvel.

Tabel 1.2. Otseste, kaudsete (tootlikkuse kaoga seotud) ja immateriaalsete kulude iseloomustus ning näited

Kulu liik	Otsene	Kaudne	Immateriaalne
Kulu laad	haiguse ravis kasutatud ressursi alternatiivkulu	haiguse tõttu kaotatud ressursside kulu	muutunud elukvaliteedist põhjustatud kulu
Algandmete päritolu	arved, arvete põhjal koostatud statistika	statistika, arvutused haiguseelsete või haigusest mõjutamata andmete põhjal	elukvaliteedi seostamine rahalise väärtusega uurides inimeste hinnanguid
Kuluartiklite näited	<u>meditsiiniline kulu:</u> haiglaravis voodipäeva, hooldusravi, laborianalüüside, ravimite hind; <u>mittemeditsiiniline kulu:</u> transpordi, abivahendite, kodu kohandamise hind	ressursi kaod suremusest, töövõime vähenemisest, omastehooldusest	valu ja kannatuse hind rahas

Allikas: autori koostatud.

Pikaajaliste ja krooniliste haiguste korral suurenevad oluliselt tootlikkuse kaoga seotud kulud. Vajaduse tõttu võimalikult täpselt haiguskulusid hinnata on töötatud välja mitmeid meetodeid kaudsete ja immateriaalsete kulude arvutamiseks. Mida pikaajalisemat töövõimetust haigus põhjustab, seda suuremat tähtsust omavad nende kulude hindamises kasutatavad meetodid. Neist peamised on (Segel 2006: 13—14):

- inimkapitali meetod,
- siirdekulu meetod,
- maksevalmiduse meetod.

Inimkapitali meetod on pärit 1915. aastast (Crammond 1915). Selle kasutamisel mõõdetakse patsiendi või omastehooldaja saamata jäänud sissetulekut. Kuna palku makstakse otseselt vastutasuks produktiivse töö eest, siis vastavad need isiku panusele tootmisse (Tarricone 2006: 57). Haigestumisel või suremisel haiguse tõttu jääb see panus andmata ning palk on selle kulu rahaline mõõt.

Inimkapitali meetodi kasutamisel mõnikord arvestatakse ka töötuse määraga, sest eeldatavasti mitte kõik haigestunud ja/või omastehooldajad ei ole tööga hõivatud, sest on liiga vanad või noored, mõned ei soovi töötada või ei suuda tööd leida (Rice 1966: 429). Selline lähenemine suurendab analüüsi täpsust uuritava perioodi osas, kuid võib osutuda eksitavaks analüüsi tulemuste kasutamisel tulevikus, kui uuritaval perioodil oli harukordselt kõrge või madal töötuse määr.

Nagu eespool mainitud arvestatakse kaudsete kulude juures ka suremusest põhjustatud kulusid. Kulude ülehindamise vältimiseks aastase perioodiga analüüsil jagatakse haigusest põhjustatud surmajuhtude arv aastas kahega. Ilma selleta kirjeldaks analüüs olukorda, kus patsiendid surid aasta esimesel päeval (Rice 1966: 429—430).

Inimkapitali meetodil arvutatud tootlikkuse kaost põhjustatud kulu väljendab seda rohkem patsiendi vaatenurgast kui ühiskonna omast, sest patsiendil jääb haiguse tõttu tulu saamata, kuid kulud ühiskonnale ei pruugi niivõrd suured olla (Currie *et al.* 2000: 175). Selleks et paremini väljendada patsiendi töövõimetusel põhjustatud kulu ühiskonnale, avaldasid 1992. aastal Koopmanschap ja Van Ineveld (Koopmanschap *et al.* 1995: 171) siirdekulu meetodi. Patsiendi lühiajalisest töövõimetusel põhjustatud kulu tootlikkuse kaona võib olla ühiskonnale väiksem kui patsiendile, sest tema töö võivad jõuda ära teha kaastöötajad või ta ise, kui ta tervenemuna tööle tagasi tuleb. Haigusest põhjustatud surma korral otsitakse töötaja asemele keegi teine. Seda perioodi, mille jooksul eelmine töötaja asendatakse teisega nimetatakse siirdeperioodiks (Tarricone 2006: 58). Vastava perioodi pikkus sõltub näiteks vajaliku kvalifikatsiooniga inimeste olemasolust tööturul, töötusemäärast, majandustsükli faasist. Seda perioodi mõjutavate tegurite hulk ja keerukus teeb selle pikkuse hindamise raskeks. Kui siirdekulu meetodit kasutatakse, siis on tootlikkuse kaoga seotud kulud piiratud arvestusega siirdeperioodi ulatuses. Siirdeperioodi keskmiseks pikkuseks on hinnatud 3 kuud (Dutch guidelines... 1999: 22—23; Oostenbrink *et al.* 2002: 451).

Ka siirdekulu meetodit on kritiseeritud. Kuna siirdekulu meetod põhineb eeldusel, et haiged töötajad asendatakse töötutega, siis sellest peaks tulenema, et haigestumuse ja töölt puudumiste määra suurenemine vähendab töötusemäära. See aga ei ole nii

(Johannesson, Karlsson 1997: 253). Lisaks on siirdekulu hindamine keeruline, mistõttu ei ole see laialdast kasutust leidnud.

Kui siirdekulu meetod on välja töötatud seoses kriitikaga inimkapitali meetodi kasutamisel kulude ülehindamise kohta, siis maksevalmiduse meetod on vastus kriitikale, mis väidab, et inimkapitali meetod alahindab kulusid. Alahindamise tingib see, et inimese panust ühiskonda hinnatakse lähtuvalt töötasust, mis laste ja pensionäride korral annab väga väikese kulu (Rice 2000: 177). Lisaks on kulud alahinnatud ka siis, kui töötasud ei vasta tegelikule panusele. Selline lähenemine eirab ka paranenud tervisega kaasnevaid kasusid, nagu näiteks muutusi vabaaja viitmise viisides, mis võib veelgi suurendada isiku ja temaga seotud inimeste heaolu (Landefeld, Seskin 1982: 557). See tähendab inimkapitali meetod ei arvesta terve inimese vaba aja tootlikkusega.

Tootlikkuse kaoga seotud kulude hindamisel maksevalmiduse meetodiga mõõdetakse, kui palju on isik valmis maksuma, et vähendada haigestumise, puude tekkimise või suremise tõenäosust. Selle meetodi pakkus välja Thomas Schelling 1968. aastal. Maksevalmiduse hindamine hõlmab endas ka immateriaalseid kulusid, sest hinnangu andmisel arvestavad inimesed kõigi (nii füüsiliste kui ka psühhosotsiaalsete) mõjudega, mis võivad kaasneda haigusega nende elule. Kuna maksevalmiduse meetod mõõdab, kuidas inimesed väärtustavad tervist ja elu, siis tulemuste analüüsist on võimalik teha järeldusi sotsiaalsete eelistuste osas riikliku tervishoiupoliitika kohta (Rice *et al.* 1985: 77). Meetodi puuduseks on, et maksevalmidus on tugevalt seotud inimese maksevõimega, mistõttu kui terviseprogrammide rahastamisvalikuid tehakse haiguskulude uuringute põhjal, siis on selle meetodi kasutamisel oht, et jäetakse toetuseta terviseprogrammid, mis parandavad väiksema sissetulekuga inimeste elukvaliteeti (Kuchler, Golan 1999). Hinnangute ebamäärasust suurendavad ka inimeste erinevad teadmised ja kogemused haigustest, mistõttu ei ole inimeste hinnangud objektiivsed ja võrdluses teiste haigustega ei pruugi olla asjakohased (Cooper, Rice 1976: 27).

Tootlikkuse kaoga seotud kulude hindamiseks kasutatavate meetodite rohkus peegeldab otsinguid meetodi järele, mis võimalikult täpselt ja üheselt määraks neid kulusid.

Kolmest meetodist enim kasutatakse inimekapitali meetodit parema teostatavuse tõttu. Meetoditest hindab kulusid kõige suuremaks maksevalmiduse meetod ning kõige väiksemaks siirdekulu meetod (Segel 2006: 16). Kui haiguskulude hindamisel soovitakse tulemusi võrrelda teiste uuringutega, siis on vaja arvestada, et tootlikkuse kaoga seotud kulude hindamisel mõjutab selle suurusjärku olulisel määral selleks valitud meetod.

Eelkirjeldatud meetodeid kasutatakse tootlikkuse kaoga seotud kulude hindamisel nii patsientidel kui ka omastehooldajatel. Peamiselt eakatel esinevate haiguste korral on suureks kuluallikaks suhteliselt suur omastehoolduse maht (Segel 2006: 16). Seda on raske hinnata, sest andmeid omastehooldusele kuluva aja kohta enamasti ei koguta. See võib põhjustada kulude olulise alahindamise. Selle vältimiseks võib olla vajalik küsitluse läbi viimine, kui ei ole suudetud leida andmeid omastehoolduse mahu kohta vastava haiguse osas. Kuid ka selliste andmete leidmisel tuleb olla ettevaatlik ning läbi mõelda võimalikud erinevused elustiilides. Näiteks uuringu andmed traditsiooniliselt suure omastehoolduse määraga riikidest (nt Lõuna-Euroopa) ei pruugi sobida analüüsides riiki, kus palju toetatakse professionaalsele õendusabile (nt Skandinaaviamaad).

Mida täpsemalt on haiguskulude hindamisel eristatavad kuluartiklite kulu ja maht, seda kergem on haiguskulusid analüüsida – ka võrdluses teiste riikidega. Vastava kuluartikli hõlmamine uuringusse sõltub järgmistest uuringut iseloomustavatest omadustest ja arvestamist vajavatest asjaoludest (Johnston *et al.* 1999: 9):

- vaatenurk,
- topeltarvestamise vältimine,
- kuluartikli olulisus kvantitatiivselt,
- seos haigusega.

Haiguskulusid võidakse hinnata erinevatest vaatenurkadest, nagu ühiskond, patsient, kohalik omavalitsus, ravikindlustaja jt. Näiteks on hinnatud HIV/AIDS-i ja Alzheimeri tõve kulu ettevõtetele (Liu *et al.* 2004), keskendudes töötaja töölt puudumise ja tootlikkuse vähenemise hindamisele (Rice 2000: 177), suitsetamise mõju Ameerika Ühendriikide tervisekindlustuse programmile Medicare (Zhang *et al.* 1999). Lähtuvalt

vaatenurgast(nurkadest) võetakse arvesse vaid vastava(te) kulukandja(te)ga seotud haiguskulud. Kui uuring tehakse ühiskonna vaatenurgast, siis tähendab see nii tervishoiusüsteemis (meditsiiniliste) kui ka väljaspool seda tekkivate (mittemeditsiiniliste) otseste ja kaudsete kuludega arvestamist. Kui uuring tehakse ravikindlustuse vaatenurgast, siis jäetakse arvestamata kõik kulud, mille eest ravikindlustus ei maksa (näiteks patsientide omaosalus ravimite ostmisel) (Oostenbrink *et al.* 2002: 445). Sisuliselt tähendab see ka kaudsete kulude kõrvale jätmist ning analüüsi põhinemist ainult ravikindlustuse kuludel, mis on oma olemuselt otsesed meditsiinilised kulud.

Vaatenurga valik sõltub uuringu eesmärgist. Kui soovitakse haiguskulusid võrrelda teiste uuringute tulemustega, siis lähtutakse vaatenurga(nurkade) valimisel varasemates uuringutes kasutatu(te)ga. Üldiselt on soovitatav haiguskulusid hinnata ühiskonna vaatenurgast, sest muidu on võimalik, et jäävad märkamata olukorrad, kus haigusega seotud kulude rahastamisel erinevatest eelarvetest, ei anna ühe eelarve kokkuhoid ühiskonnale kui tervikule säästu, sest kulud jäävad teise eelarve kanda (Dutch guidelines... 1999: 11). Näiteks riigi poolt ravi rahastamise vähendamisel jäävad eraarsti juures käimise kulud patsiendi kanda. Kui haiguskulusid uurida sellisel juhul arvestades ainult riigi kulusid, siis võib näida, et haiguskulud on vähenenud, kuigi ühiskonna vaatenurgast see nii ei ole, sest kulud kannab nüüd patsient.

Haiguskulude hindamisel püütakse võimalikult täpselt summeerida ainult uuritava haigusega seotud kulusid. Analüüsil on vaja arvestada ka kaasuvate haigustega, et vältida kulude mitmekordset arvestamist seda eriti selleks, et erinevate haiguste kulude liitmisel summad ei ületaks tegelikke kulusid (Rice 1966: 429).

Mida suurem osakaal on mingil kuluartiklil haiguskuludest seda olulisem on selle võimalikult täpne hindamine. Suure kaudsete kulude osakaaluga haiguste korral on kaudsete kulude võimalikult täpne hindamine probleemiks ning arutelu kohaks haiguskulude analüüsil. Oma osa on selles ka kasutatavate meetodite rohkusel. Kuna praegu on keskendutud rohkem haiguskulude hindamisele ühiskonna vaatenurgast, siis on jäänud vähemaks ainult otseseid kulusid analüüsivaid uuringuid. Võimalik et

meetodite edasise arenguga tuleb aeg, kus muutub standardiks ka immateriaalsete kulude kaasamine haiguskulude uuringusse.

Kulude hindamine on kõigi terviseökonoomika analüüside alus. Haiguskulude uuringutes tehakse seda võimalikult täpselt. Sõltuvalt uuringu vaatenurgast on analüüsi kaasatavateks kululiikideks otsesed, kaudsed ja immateriaalsed kulud. Kaudsete kulude hindamiseks kasutatakse inimkapitali, siirdekulu või maksevalmiduse meetodit. Viimane meetod hõlmab ka endas immateriaalsete kulude hindamist. Nii käesolevas kui ka eelmises alapeatükis toodud meetodite rohkus raskendab haiguskulude uuringute omavahelist võrdlemist. See ilmestub järgmises alapeatükis, kus on ülevaade Parkinsoni tõve haiguskulude uuringutest.

1.3. Parkinsoni tõve haiguskulude uuringud erinevates riikides

Eelmises kahes alapeatükis esitatud haiguskulude hindamise meetodeid on kasutatud mitmetest haigustest ja/või tervise kahjustust tekitavatest käitumistest põhjustatud majanduslike kahjude hindamises. Seoses rahvastiku vananemise ja eluea pikenemisega on suurenenud huvi krooniliste ja vanemas eas avalduvate haiguste suhtes, sest nende esinemine sageneb ning seeläbi suurenevad ka tervishoiukulud. Üheks selliseks haiguseks on Parkinsoni tõbi.

Parkinsoni tõbi on teine kõige levinum närvisüsteemi degeneratiivne haigus maailmas (Mateus, Coloma 2013: 6). See algab hiilivalt ja progresseerub aeglaselt põhjustades süvenevat liikumispuuet (Parkinsoni tõve Eesti ravijuhend, 2007: 6), mistõttu osa patsiente jääb töötuks töövõimelises eas, põhjustades leibkonna sissetuleku vähenemise (Neurological disorders... 2006: 143).

Parkinsoni tõbi on kesk- ja vanema ea haigus, mille esinemissagedus tõuseb vanusega (Parkinsoni tõve ravijuhend, 2007: 6), mistõttu rahvastiku vananedes suureneb Parkinsoni tõvest tingitud koormus tervishoiusüsteemile, peredele ja sotsiaalsüsteemile. Seda koormust suurendavad ka järgmised asjaolud: 1.) Parkinsoni tõbi on krooniline haigus, millel puudub tervendav ravi, 2.) ning adekvaatse ravi korral elab patsient täiseluea (*Ibid.*). Seetõttu on mitmed riigid püüdnud hinnata Parkinsoni tõve haiguskulusid.

Avaldatud Parkinsoni tõve haiguskulude uuringute leidmiseks tehti 25. märtsil 2015. aastal otsing EBSCOhosti kõigis andmebaasides kirjutades otsinguväljale „*cost of illness*“ määramata sõna esinemise asukohta ja otsides pealkirjadest sõna „Parkinson“. Artikleid otsiti ingliskeelsete retsenseeritud täisartiklite seast, mis olid avaldatud alates 2000. aastast. Otsingu tulemusel leiti 9 artiklit. Artiklite läbivaatamisel vaadati ka kasutatud kirjandust, et leida viiteid teistele avaldatud artiklitele Parkinsoni tõve haiguskulude uuringute kohta, mis varem tehtud otsinguga olid leidmata jäänud. Viidatud kirjandusest leitud artikleid otsiti pealkirja järgi kõigepealt EBSCOhosti andmebaasist ning kui artikli täisteksti seal ei olnud, siis otsiti artiklit kasutades Google’it sisestades artikli pealkirja otsinguväljale. Tabelis 1.3 on ülevaade avaldamise järjekorras uuringutest Parkinsoni tõve haiguskulude kohta ja arvutatud haiguskulud ja otsesed kulud ühiskonnale.

Tabel 1.3. Parkinsoni tõve haiguskulud ühiskonnale erinevates riikides

Viide	Riik	Uuringu aasta	Haiguskulud/otsesed kulud patsiendi kohta aastas*
LePen <i>et al.</i> 1999	Prantsusmaa	1999	5880**/ 5880 eurot
Hagell <i>et al.</i> 2002	Rootsi	2000	13 800/ 8000 eurot
Keränen <i>et al.</i> 2003	Soome	1998	11 800/ 6726 eurot
Spottke <i>et al.</i> 2005	Saksamaa	2000	17 080/ 10 720 eurot
Findley 2007	Ühend-kuningriigid	1998	12 215/ 9554 eurot
Pugliatti <i>et al.</i> 2008	Itaalia	2004	2040**/ 2040 eurot
Winter <i>et al.</i> 2009	Venemaa	2008	5240/ 1760 eurot
Winter <i>et al.</i> 2010a	Saksamaa	2009	20 095/ 13 158 eurot
Winter <i>et al.</i> 2010b	Saksamaa	2004	18 600/ 9880 kuni 31 660/ 17380 eurot sõltuvalt haiguse raskusastmest
Winter <i>et al.</i> 2010c	Tšehhi	2008	11 020/ 6700 eurot
Zhao <i>et al.</i> 2013	Singapur	2008	56 253/ 19 127 eurot*
Parés-Badell <i>et al.</i> 2014	Hispaania	2010	23 091/ 7832 eurot

* Erinevalt teistest on Singapuri uuringus haiguskulud hinnatud ühe patsiendi kogu haiguse kestuse kohta.

** Kaudsete kuludeta.

Allikas: autori koostatud.

Parkinsoni tõve kohta avaldatud haiguskulude analüüside eesmärgiks on olnud leida tulevase kuluse ennustavaid faktoreid ja põhilisi kuluallikaid, hinnata seost haiguse raskusastme ja kulude vahel ning haigusega kaasnevaid kogu elu jooksul tekkivaid kulusid ja kulude muutumist ajas (näiteks millised on kulud praegu ja olid 4 aastat

tagasi). Enamasti on uuring tehtud arvestades kogu ühiskonna kulusid. Kulude hindamine põhineb enamasti vähemalt osaliselt patsiendi peetud kulu ja/või meditsiiniliste sündmuste päevikul. Kulude seostamisel Parkinsoni tõve raskusastmetega on kliiniliseks hindamiseks kasutatud ühtlustatud Parkinsoni tõve hindamise skaalat (*Unified Parkinson's Disease Rating Scale, UPDRS*), Hoehni ja Yahri staadiumi, motoorika häirete ja/või elukvaliteedi hindamist.

Üldiselt on Lääne-Euroopas haiguskulud suuremad kui Ida-Euroopas. Lisaks kasutatud meetodite erinevustele põhjustavad seda ka erinevused elatustasemes ja selles, kui palju riik on suuteline kulutama tervishoiuteenustele.

Mitmeid tabelis 1.3 toodud uuringuid on kasutatud Euroopa Liidus haiguskulude koondanalüüsis ajuhaiguste, sh Parkinsoni tõve, haiguskulude hindamisel 2004. (Andlin *et al.* 2005) ja 2010. aasta kohta (Gustavsson *et al.* 2011) või läbi viidud rahvusvahelise projekti EuroPa käigus (Sautter *et al.* 2003: 703—704).

2004. aasta ajuhaiguste haiguskulude analüüs hõlmas 28 Euroopa riiki, see tähendab 25 Euroopa Liidu riiki 2004. aastalõpu seisuga ning veel Islandit, Norrat ja Šveitsi. Uuring hõlmas 12 kõige sagedasemaks ja kulukamaks hinnatud ajuhäiret, sealhulgas Parkinsoni tõbe. Kulude arvutamiseks koostati mudel, mis võimaldas kirjanduses avaldatud andmete põhjal statistilise lünkade täitmise meetodil omistada neile riikidele (sealhulgas Eestile) arvväärtsi, mille kohta andmed puudusid.

Parkinsoni tõve haiguskulude hinnangud põhinesid ka osadel tabelis 1.3 toodud uuringutel järgmistes riikides: Prantsusmaa (LePen *et al.* 1999), Rootsi (Hagell *et al.* 2002), Ühendkuningriigid (Findley *et al.* 2003), Soome (Keränen *et al.* 2003) ja Saksamaa (Spottke *et al.* 2005) (Lindgren *et al.* 2005). 28 Euroopa riigi keskmine Parkinsoni tõve haiguskulu oli 2004. aastal 7577 ja Eestis 2533 eurot ostujõu pariteedi alusel patsiendi kohta aastas (Andlin *et al.* 2005: 10) ning 28 Euroopa riigi koguhaiguskulud 10 722 miljonit ja Eestis 7 miljonit eurot ostujõu pariteedi alusel aastas (Andlin *et al.* 2005: 12).

Enne sarnastel põhimõtetel tehtud uuringu kordamist 2010. aasta kohta avaldati mitmeid artikleid Parkinsoni tõve haiguskulude kohta projekti EuroPa käigus kogutud andmete

põhjal. EuroPa on meditsiinikeskuste ekspertide koostöö võrgustik, mille eesmärk on edendada Parkinsoni tõve kliinilist teadusarendustegevust ja patsientide ravi (Sautter *et al.* 2003: 703—704). Selle projekti raames on teiste tegevuste seas loodud Parkinsoni tõvega patsientide register ja viidud läbi Parkinsoni tõve haiguskulude hindamine 2003. kuni 2005. aastal Austrias, Tšehhis (Winter *et al.* 2010c), Saksamaal, Itaalias, Portugalis ja Venemaal (Winter *et al.* 2009) kasutades sama meetodit, et parandada tulemuste võrreldavust riikide vahel (von Campenhausen *et al.* 2011).

Patsiendid värvati uuringusse EuroPa registri põhjal (välja arvatud Venemaal, kus patsiendid värvati ambulatoorse visiidi käigus (Winter *et al.* 2009: 571)). Kuluandmete kogumiseks paluti patsientidel täita kohalikele oludele kohandatud küsimustik uuringuga liitumisel ja 3 kuud hiljem, mõlemal korral viimase 3 kuu kohta, seega kokku saadi andmeid pooleaastase perioodi kohta. Analüüsid tehti ühiskonna vaatenurgast. Tootlikkuse kaoga seotud kulud arvatati inimkapitali meetodiga kasutades keskmist brutopalka. Omastehooldus arvestati osana otsestest kuludest. Parkinsoni tõve haiguskulud olid Austrias 19 640, Saksamaal 17 220, Itaalias 16 680, Tšehhis 11 020, Portugalis 6000 ja Venemaal 5240 eurot patsiendi kohta aastas (von Campenhausen *et al.* 2011).

2010. aasta kohta tehti kordusanalüüs ajuhaiguste haiguskulude kohta Euroopas sarnaselt 2004. aasta kohta tehtule. Võrreldes 2004. aasta kohta tehtud uuringuga on Parkinsoni tõve haiguskulude hindamisel arvesse võetud ka nooremad patsiendid, mis on suurendanud haiguskulusid, sest rohkem on tööealisi patsiente, kelle töölt puudumine suurendab tootlikkuse kaoga seotud kulusid (2004. aasta kohta arvestati üle 65-aastaste haiguskulusid, 2010. aasta osas jaotati patsiendid kahte vanuse rühma: 40 kuni 69-aastased ja 70-aastased ning vanemad patsiendid (Gustavsson *et al.* 2011: 753)). Uuring hõlmas 30 Euroopa riiki, see tähendab 27 Euroopa Liidu riiki 2007. aastalõpu seisuga ning veel Islandit, Norrat ja Šveitsi. Seega võrreldes 2004. aasta kohta tehtud uuringuga on hõlmatud veel ka Bulgaaria ja Rumeenia, mis liitusid Euroopa Liiduga 1. jaanuaril 2007.

Parkinsoni tõve haiguskulude hinnangud põhinesid ka osadel tabelis 1.3 toodud uuringutel, mida oli kasutatud juba 2004. aasta haiguskulude hindamisel ning osadel

EuroPa projektist avaldatud artiklidel. Statistilise lünkade täitmise meetodil saadud andmed põhinesid järgmistel riikidel: Austria, Tšehhi (Winter *et al.* 2010c), Soome (Keränen *et al.* 2003), Prantsusmaa (LePen *et al.* 1999), Saksamaa, Itaalia, Rootsi (Hagell *et al.* 2002) ja Ühendkuningriigid. 30 Euroopa riigi keskmine Parkinsoni tõve haiguskulu oli 2010. aastal 11 153 ja Eestis 5368 eurot ostujõu pariteedi alusel patsiendi kohta aastas (Gustavsson *et al.* 2011: 730) ning 30 Euroopa riigi koguhaiguskulud 13 933 miljonit ja Eestis 16 miljonit eurot ostujõu pariteedi alusel aastas (Gustavsson *et al.* 2011: 731).

Eelkirjeldatud kolmes koonduringus on Itaalia, Austria ja Tšehhi olukord läbi uuringute muutunud. 2004. aasta ajuhaiguste haiguskulude analüüsis olid need riigid, mille andmed saadi täies ulatuses kasutades statistilise lünkade täitmise meetodit. EuroPa projekti toel viidi neis riikides läbi Parkinsoni tõve haiguskulude analüüs, mille tulemusi kasutati koos teiste riikide andmetega puuduvate haiguskulude leidmisel 2010. aasta kohta kasutades statistilist lünkade täitmise meetodit. Tabelis 1.4 on toodud Itaalia, Austria ja Tšehhi Parkinsoni tõve haiguskulud hinnatuna eelkirjeldatud projektides.

Tabel 1.4. Parkinsoni tõve haiguskulud ühiskonnale patsiendi kohta aastas, eurodes ostujõu pariteedi alusel (€PPP)

	EBC2004	EuroPa	EBC2010
Riik	2004	2008	2010
Itaalia	10 105	16 680	13 363
Austria	9291	19 640	12 411
Tšehhi	5157	11 020	11 716
Euroopa riigid keskmiselt	7577	-	11 153

EBC2004 ja EBC2010 – vastavalt 2004. ja 2010. aasta ajuhaiguste haiguskulude analüüs.

Allikas: (Andlin *et al.* 2005: 10; von Campenhausen *et al.* 2011; Gustavsson *et al.* 2011: 730); autori koostatud.

Nii tabelist 1.3 kui ka 1.4 on näha, et haiguskulud on riigiti väga erinevad. Tabelist 1.4 on näha, et tulemus sõltub ka kasutatud meetodist. Ajuhaiguste haiguskulude hindamisel on kasutatud mudelit, mis võimaldas olemasolevate andmete põhjal leida puuduvad andmed kasutades statistilise lünkade täitmise meetodit nii, et saaks arvutada kõigi uuritud riikide haiguskulud. Mudel arvestas ka riikide makroökonomilisi näitajaid. Hilisemal hindamisel Parkinsoni tõve haiguskulud suurenesid seoses uuringuga hõlmatud patsientide ringi laiendamisega vanusepiiri alandamisel 65 aastalt

40 aastale, mis suurendas tööealiste inimeste arvu ja sellega seoses töölt puudumisest põhjustatud tootlikkuse kaoga seotud kulusid. Vastavalt sellel on ka tabelis 1.4 näha, et haiguskulud on 2010. aastal suurenenud võrreldes 2004. aastaga.

Arvestades, et EuroPa projekti tulemused on arvatatud 2008. aasta kohta, siis võiks eeldada, et need jäävad 2004. ja 2010. aasta tulemuste vahele. EuroPa projekti andmetel ületavad Itaalia ja Austria kulud tugevalt 2010. aasta omi ning Tšehhi omad on napilt väiksemad. Üheks võimaluseks on, et tulemused on mõjutatud majandustsüklist ning 2010. aasta väiksemad haiguskulud on tingitud majanduskriisist tulenevatest säästumeetmetest. Tabelis 1.5 on toodud Itaalia, Austria ja Tšehhi tervishoiu kogukulud inimese kohta.

Tabel 1.5. Itaalia, Austria ja Tšehhi tervishoiu kogukulud inimese kohta, rahvusvahelistes dollarites ostujõu pariteedi alusel (PPP\$)

Riik	2004	2006	2008	2010
Itaalia	2340,3	2683,8	2967,3	3018,5
Austria	3425,2	3733,0	4173,1	4457,0
Tšehhi	1385,1	1555,0	1765,1	1884,4
Euroopa Liit keskmiselt	2395,7	2743,1	3091,6	3260,9

Allikas: (European health... 2015).

Tabelist 1.5 on näha, et tervishoiu kogukulud inimese kohta neis riikides on aastate jooksul suurenenud mitte vähenenud. Mistõttu saab järeldada, et peamine erinevus on põhjustatud analüüsil kasutatud meetoditest. Suurim erinevus on andmete kogumise viisis. EuroPa projektiga seoses koguti kuluandmed kliinilise uuringu käigus patsientidelt. 2004. ja 2010. aasta ajuhaiguste haiguskulude analüüsid kasutati olemasolevaid andmeid ning need andmed, mis puudusid leiti olemasolevate andmete põhjal kasutades statistilist lünkade täitmise meetodit. Seega kui EuroPa projektis kasutatud meetodid olid nende analüüsi meetoditega sarnased, siis peaks ka haiguskulude tulemused olema sarnased (arvestades tervishoiukulude kasvutrendi, siis 2008. aasta kulud võiksid olla 2010. omadest väiksemad).

Kumma meetodiga arvatatud haiguskulusid täpsemaks arvata, on raske hinnata. Kuna kliiniliste uuringute tegemine on ressursimahukas, siis kaalutakse selle tegemist põhjalikult, arvestades, kas kulutatud ressurss annab olulist lisateavet, mida

olemasolevate andmete analüüsist ei saa, sest andmed puuduvad mõnede kuluartiklite kohta või on need ebapiisavad. Sellest lähtuvalt saab eeldada, et EuroPa projektiga hinnatud haiguskulud on täpsemad. Samas on 2010. aasta ajuhaiguste haiguskulude analüüsil kasutatud eeldatavasti EuroPa projektiga saadud täpsemaid tulemusi, kuid kasutatud mudel ei anna eelpool analüüsitud riikide osas sarnast tulemust.

Üheks viisiks mudeleid valideerida on võrrelda nende tulemusi teistes uuringutes saadud tulemustega. 2010. aasta ajuhaiguste haiguskulude analüüsi tulemused on valideeritud, kuid et uuring hõlmas mitmeid ajuhaigusi, siis Parkinsoni tõbe nende väheste haiguste seas ei ole, mille tulemuste valideerimist artiklis kirjeldatakse (Gustavsson *et al.* 2011: 737—741). Võimalik, et analüüsi läbi viinud teadlastele ei sobinud mõni EuroPa projektis kasutatud meetod.

Selleks et näha, mida riigid teevad Parkinsoni tõve ravis erinevalt on hea võimalusel võrrelda tervishoiuteenuste mahtusid. Parkinsoni tõve haiguskuludest on ühed suuremad patsientide statsionaarse ravi, koduõenduse ja omastehooldusega seotud kulud. Tabelis 1.6 on ülevaade eelnimetatud tervishoiuteenuste mahtudest ja kuludest erinevates riikides.

Tabel 1.6. Ajakulu statsionaarsele ravile, koduõendusele ja omastehooldusele Parkinsoni tõve korral ning keskmine kulu patsiendi kohta aastas, eurodes

Riik (viide)	Statsionaarne ravi		Koduõendus		Omastehooldus	
	Päeva aastas	Kulu	Tundi nädalas	Kulu	Tundi nädalas	Kulu
Rootsi (Hagell <i>et al.</i> 2002)	2,0	887	3,8	4654	7,6	-**
Soome (Keränen <i>et al.</i> 2003)	-***	1145*	-***	281*	7,6*	784*
Tšehhi (Winter <i>et al.</i> 2010c)	-***	331	3	1440	10	3040
Itaalia (von Campenhausen <i>et al.</i> 2011)	-***	1600	-***	2120	-***	3920
Austria (von Campenhausen <i>et al.</i> 2011)	-***	1500	-***	1380	-***	3220

* Autori arvutus.

** Haiguskuludes ei olnud arvestatud.

*** Mahtu ei olnud näidatud.

Allikas: autori koostatud.

Tabelist 1.6 on näha, et suured erinevused kuludes ei pruugi tähendada suuri erinevusi saadud teenuste mahtudes. Statsionaarne ravi, koduõendusteenus ja omastehooldus on ajamahukad ning seetõttu kulud on tugevasti seotud vastava riigi palgatasemega.

Tabelis 1.6 toodud omastehoolduse kulud toovad esile veel ühe metoodilise erinevuse uuringutes: Soomes on omastehoolduse kulu arvestuse aluseks 40% keskmisest palgast; Tšehhi, Itaalia ja Austria uuringutes arvutati see koduõendusteenust osutava ettevõtte hinnakirja alusel. Selline metodoloogiline erinevus võib olla põhjuseks, miks EuroPa ja 2010. aasta ajuhaiguste haiguskulude analüüsi tulemused Itaalia ja Austriaal niivõrd erinesid. Võimalik et 2010. aasta ajuhaiguste haiguskulude analüüsis oli otsustatud omastehoolduse kulusid hinnata kasutades mõnda teist meetodit, mida kasutati ka kõigi teiste analüüsi kaasatud haiguste juures.

Tabelis 1.7 on ülevaade kulutustest antiparkinsonistlikele ravimitele erinevates riikides ning vastavate kulutuste osakaal kuludes ühiskonnale. Üle 94% patsientidest saab ravi antiparkinsonistlike ravimitega. Soome väikseim kulu patsiendi kohta tuleneb valimi moodustamise põhimõtetest. Uuringuga ei saanud liituda patsiendid, kes said COMT inhibiitoreid, mis on ühed kallimad antiparkinsonistlikest ravimitest, sest seda uuringut kavatseti kasutada nende ravimite kulutõhususe hindamisel.

Tabel 1.7. Kulud antiparkinsonistlikele ravimitele Euroopas patsiendi kohta aastas

Riik (viide)	Ravimeid saavad patsiendid, %	Kulu, EUR	% haiguskuludest ühiskonnale
Rootsi (Hagell <i>et al.</i> 2002)	98	1415	10
Soome (Keränen <i>et al.</i> 2003)	92	980	8
Saksamaa (Spottke <i>et al.</i> 2005)	min 97,2%	1520	15
Tšehhi (Winter <i>et al.</i> 2010c)	94%	1220	11

Allikas: autori koostatud.

Soome tulemust arvestamata on antiparkinsonistlike ravimite osakaal haiguskuludest ühiskonnale Rootsis, Saksamaal ja Tšehhis 10—15%. See tulemus on mõjutatud sellest, kuidas moodustati valim. Kui Rootsi uuringu valim oli juhuslik Lundi Ülikooli haigla ja selle piirkonna Parkinsoni tõvega patsientidest, siis Saksamaa uuringus paluti algselt uuringukeskustes iga Parkinsoni tõvega patsienti uuringuga liituma. Lisaks soovides värvata juurde patsiente Parkinsoni tõve väga varajases ja hilises staadiumis vaadati läbi uuringukeskuste patsientide failid sobivate patsientide leidmiseks. Üldiselt eelistatakse juhuvalimi moodustamist uuringutes, et vähendada uuringu tulemuste kallutatust. Kuna Saksamaa uuringu eesmärgiks oli võrrelda haiguskulude erinevusi Parkinsoni tõve

erinevatel raskusastmetel, siis kasutati eelkirjeldatud patsientide valimisse kaasamise meetodit. Seetõttu ei pruugi saadud tulemused olla vastavuses kogupopulatsiooniga.

Kuna haiguskulude uuringute üheks eesmärgiks on otsida võimalusi kulude vähendamiseks ja ravi kättesaadavuse parandamiseks, siis on võimalik seda teha võrreldes lisaks kuludele ka erinevate riikide tervishoiuteenuste mahtusid ja analüüsides seoseid erinevate teenuste ja nende mahtude ning kulude vahel. Tabelist 1.6 on näha, et paljud artiklid ei too teenuste mahtusid ära. See vähendab haiguskulude analüüsides põhjalikkust ning on asi, millele on vaja tähelepanu pöörata nende avaldamisel.

Parkinsoni tõve haiguskulude kohta avaldatud kirjanduse andmetel on see kulukas haigus, mis koormab ühiskonda. 2010. aastal olid Euroopa riikides Parkinsoni tõve haiguskulud ühiskonnale 13 933 miljonit eurot. Haiguskulude hinnangud on suuresti mõjutatud nende leidmiseks kasutatud meetoditest andmete kogumisel (alt üles või ülevalt alla), analüüsi vaatenurgast (näiteks ühiskond, patsient), valimi moodustamisest (haigestumise või haiguse avaldumuse järgi), analüüsi kaasatavatest kuluartiklitest, tootlikkuse kaoga seotud kulude hindamise meetoditest (inimkapitali, siirdekulu või maksevalmiduse meetod). Haiguskulude hindamise meetodite rohkus peegeldab olemasolevate meetoditega rahulolematust ning otsinguid haiguskulusid täpsemalt väljendavate meetodite järele. Samas nende rohkus, mis ilmneb kõigis 1. peatüki alapeatükkides pärsib analüüsides võrreldavust riikide vahel ning teenuste mahtude vähene esitamine raskendab teistelt riikidelt võrdluse teel kasulike meetmete leidmist haiguskulude vähendamisel ja ravi kättesaadavuse parandamisel. Järgnevas peatükis hinnatakse Parkinsoni tõve haiguskulusid Eestis.

2. PARKINSONI TÕVEGA KAASNEVATE KULUDE HINDAMINE EESTIS

2.1. Metoodika ja kasutatud andmed

Parkinsoni tõve haiguskulusid ühiskonnale on uuritud retrospektiivselt põhinedes levimusel, kasutades Eesti Haigekassa andmeid Parkinsoni tõve ravimite ja Parkinsoni tõve raviks osutatud tervishoiuteenuste kohta koos Tartu linnas ja maakonnas 2012. aastal tehtud Parkinsoni tõve epidemioloogilise uuringu esialgsete üldiste ja sotsioloogiliste andmetega. Haiguskulusid on hinnatud 2010. kuni 2013. aasta andmete põhjal ning uuringu valimi moodustasid Tartu linna ja maakonna Parkinsoni tõvega patsiendid, kelle haigusest põhjustatud kulusid hinnati erinevate kulukategooriate lõikes (2012. aasta tulemused on täpseimad, kuna see periood vastab kõige rohkem ajale, mil tehti epidemioloogiline uuring). Kulusid on hinnatud kombineeritud andmete põhjal, see tähendab, et on kasutatud nii alt üles (patsiendi täpsusega) kui ka ülevalt alla (keskmise patsiendi kohta) saadud andmeid. Andmetöötlusel on kasutatud tarkvara MS Excel.

Uuringu valimi moodustavad Tartu linna ning maakonna Parkinsoni tõvega patsiendid. Nende kohta olemasolevate andmete põhjal on hinnatud Parkinsoni tõve haiguskulusid Eesti ühiskonnale. Valimi koosseis on pärit väljaspool käesolevat magistritööd 2012. aastal tehtud epidemioloogilisest uuringust, kus hinnati kliiniliselt kõiki Tartu linna ning maakonna Parkinsoni tõvega patsiente. Uuringu käigus külastati haigete leidmiseks ka hooldekodusid ja pikaaravihaiglaid samas piirkonnas. Selle tulemusena koostati käesolevas töös kasutatud populatsioonipõhine andmebaas, kus on kirjeldatud Tartu linna ning maakonna Parkinsoni tõvega patsientide haigust kliiniliselt Hoehni ja Yahri staadiumi jt testide alusel, ning demograafilisi ja sotsioloogilisi andmeid (vanus, puudelisuus, töötamine, kooselu).

Käesolev uuring põhineb levimusel. Nagu on selgitatud alapeatükis 1.1 saab haiguskulusid hinnata lähtudes levimusest või avaldumusest. Kuna Parkinsoni tõbi ei ole ennetatav haigus, siis ei ole põhjust hinnata Parkinsoni tõve haiguskulusid avaldumuse põhjal, kus valim moodustub uuringu perioodil haigestunud patsientidest. Käesoleva uuringuga on hinnatud kõigi Parkinsoni tõvega patsientide haiguskulusid uuritava perioodil, seega põhineb uuring levimusel.

Uuringu periood on 2010. kuni 2013. aasta. Epidemioloogilise uuringu andmed on arvestatud 1. jaanuari 2012. aasta seisuga. Eesti Haigekassa andmed on aastatest 2010. kuni 2013. Selleks, et välistada ebatavaliste asjaolude mõju haiguskulude analüüsi tulemustele on need leitud 4 aasta kohta ning edaspidise arutelu jaoks keskmistatud.

Uuringu vaatenurgaks on Eesti ühiskond. Nagu sissejuhatuses on määratletud, hõlmab ühiskond käesolevas töös kõiki osapooli, kellel seoses Parkinsoni tõvega kaasneb otseseid või kaudseid kulusid ehk siis riigiasutused (Eesti Haigekassa, Sotsiaalkindlustusamet), kohalik omavalitsus, tööandja, patsient ja tema pere. Enamus avaldatud Parkinsoni tõve haiguskulude analüüside vaatenurgaks on ühiskond ning selline lähenemine on üldtunnustatud ka teiste haiguste puhul. See võimaldab paremini võrrelda haiguskulusid riikide vahel, sest ravikindlustusskeemid ja sotsiaalhoolekandeteenused ning nende maht ja selle kulukandjad (näiteks kas omavalitsus, ravikindlustus ja/või patsient) on riikides erinevad. Kasutades vaatenurgana ühiskonda on haiguskuludena hõlmatud kõigi kulukandjate kulud.

Uuring on läbiviidud retrospektiivselt, mis tähendab, et haiguskulude hindamises on kasutatud muudel eesmärkidel andmebaasidesse kogutud andmeid juba toimunud sündmuste kohta. Kuigi alapeatükist 1.3 oli näha, et eelistatud on haiguskulude analüüsi tegemine prospektiivselt, kus patsiente värvatakse kliinilistesse uuringutesse ning kogutakse neilt andmeid Parkinsoni tõvega kaasnevate kulude kohta, on käesolev uuring tehtud retrospektiivselt, sest see on jõukohane, olemasolevate andmete põhjal teostatav, vähem aeganõudev ning odavam.

Kasutatud andmeid iseloomustab, et need on kogutud alt üles (nt patsiendi põhised andmed epidemioloogilisest uuringust ja Eesti Haigekassa andmebaasist) või ülevalt alla (statistilised andmed andmebaasidest ja aruannetest). Andmete kogumisviis määrab

ära analüüsi täpsuse ning käesolevas magistritöös annab sellele oluliselt juurde epidemioloogilise uuringu tulemuste seostamine Eesti Haigekassa andmebaasiga, mis on administratiivne andmebaas ning erinevatel põhjustel seostab kulusid Parkinsoni tõvega ka olukordades, kus patsient ei põe Parkinsoni tõbe. Tabelis 2.1 on ülevaade analüüsil kasutatud andmete päritolust, sisust ja laadist.

Tabel 2.1. Patsiendi ja tema haigusega seotud kulude andmete päritolu, sisu ja laad

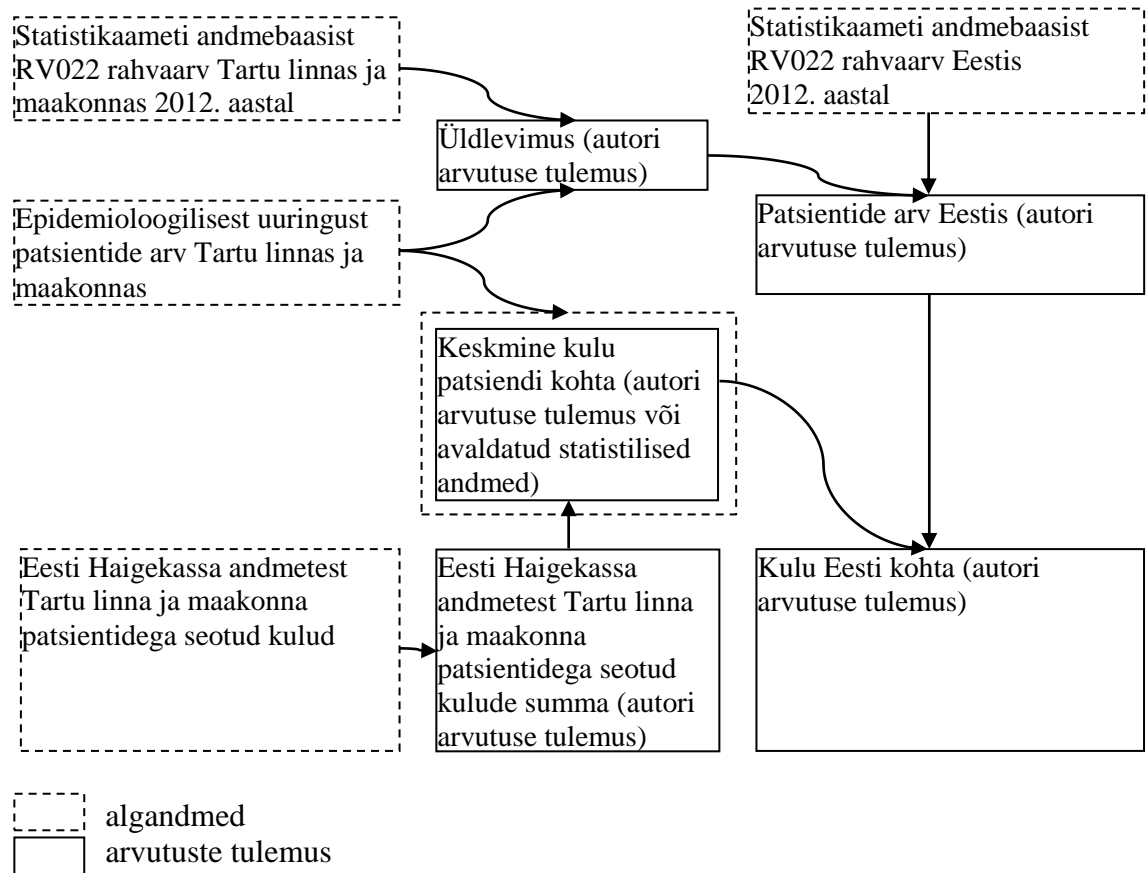
Retrospektiivsed andmed	
Patsiendi täpsusega andmed	Keskmise patsiendi andmed
<u>Haiguse raskusaste ja sotsioloogilised andmed</u> epidemioloogilise uuringu andmebaasist: <ul style="list-style-type: none"> • haiguse raskusaste Hoehni ja Yahri staadiumi järgi • sotsioloogilised andmed (vanus, puudelisuus, tööhõive, kooselu) 	<u>Omavalitsuste keskmine kulu sotsiaalsele kaitsesele puudega inimese kohta</u> Statistikaameti väljaandest “Puudega inimeste sotsiaalne lõimumine”
<u>Kulu ravimitele</u> Eesti Haigekassa andmebaasist: <ul style="list-style-type: none"> • retsepti kogumaksumus • Eesti Haigekassa poolt tasutud summa 	<u>Ühe päeva keskmine töövõimetushüvitis</u> Eesti Haigekassa statistikast
<u>Kulu tervishoiuteenustele</u> Eesti Haigekassa andmebaasist: <ul style="list-style-type: none"> • diagnoosi liik (põhi- või kaasuv diagnoos) • ravitüüp (hooldus-, statsionaarne või ambulatoorne ravi) • eriala (nt neuroloogia, psühhiaatria) • ravi arve algus- ja lõppkuupäev • raviarve summa 	<u>Keskmine brutokuupalk</u> Statistikaameti andmebaas PA5211
	<u>Keskmine töövõimetuspension</u> Sotsiaalkindlustusameti statistikast

Allikas: autori koostatud.

Nagu tabelist 2.1 on näha hõlmab haiguskulude analüüs mitte ainult kulu andmeid, vaid ka patsiente iseloomustavaid sotsioloogilisi ja demograafilisi andmeid. Selliste andmete olemasolu võimaldab paremini analüüsida haiguskulusid ka võrdluses teiste riikidega, sest haiguse epidemioloogia võib riigiti olla erinev. See ei pruugi tähendada ainult erinevust levimuses, vaid ka näiteks haiguse raskusastmetes, mis omakorda võib sõltuda riigi tervishoiusüsteemi korraldusest ja efektiivsusest.

Käesolevas töös on hinnatud Parkinsoni tõve otseseid ja kaudseid kulusid. Tabelis 2.1 märgitud patsiendi täpsusega Eesti Haigekassa andmebaasi andmete põhjal on arvatud keskmine kulu ühe Parkinsoni tõbe põdeva patsiendi kohta. Epidemioloogilise uuringu põhjal on hinnatud üldlevimust ning sellest lähtuvalt arvatud Parkinsoni tõve

haiguskulud Eesti ühiskonnale. Vastav arvutus on tehtud iga kulukategooria kohta eraldi. Arvutuse skeemi kirjeldab joonis 2.1.



Joonis 2.1. Algandmete ja arvutuste seosed kulude arvutamisel Eesti kohta (autori koostatud).

Ühtlasi on joonisel 2.1 kujutatud, kuidas avaldatud statistiliste andmete põhjal keskmise patsiendi kohta on arvutatud kulukategooria kulu Eesti kohta.

Otseste kuludena on käesolevas magistritöös käsitletud kulud, kus osutatud teenuste ja/või asjade (näiteks ravimid) eest on arvelatud rahas. Sellisteks kuludeks on Eesti Haigekassa kulud (nt Parkinsoni tõvega patsientide hooldus-, ambulatoorne ja statsionaarne ravi, üldarstiabi, ravimid), patsiendi omaosalus mõnede eelnimetatud kulukategooriate eest tasumisel. Käesolevas töös on enamus otseseid meditsiinilisi kulud arvutatud kasutades Eesti Haigekassa andmebaasi joonisel 2.1 oleva skeemi järgi. Nendeks on kulud (sulgudes on märgitud kulukandja(d)):

- ravimitele (Eesti Haigekassa, patsient);
- tervishoiuteenustele (Eesti Haigekassa, patsient);

- töövõimetushüvitistele (Eesti Haigekassa) ja
- haigushüvitistele (tööandja).

Kuna haiguskulude arvutamisel on eesmärgiks arvesse võtta ainult Parkinsoni tõvega seotud kulusid, siis on Eesti Haigekassa andmebaasist arvesse võetud ainult kulud antiparkinsonistlikele ravimitele (levodopa kombinatsioonis karbidopaga, COMT inhibiitor kombinatsioonis levodopa ja karbidopaga, dopamiini agonistid, antikolinergilised ravimid, MAO-B inhibiitorid ja amantadiin) epidemioloogilises uuringus kinnitatud diagnoosiga patsientidel. Üheks võimaluseks oleks olnud nende kulude hindamisel lähtuda ainult Eesti Haigekassa andmebaasis olevast kogusummast antiparkinsonistlikele ravimitele patsientidel diagnoosikoodiga G20. Kuna mõnikord kasutatakse seda koodi ka teiste parkinsonistlike sündroomide korral, siis selline lähenemine võib põhjustada Parkinsoni tõve haiguskulude ülehindamist. Seetõttu on käesolevas töös kasutatud diagnoosi kontrollina epidemioloogilise uuringu andmebaasi. Sama lähenemist kasutati ka tervishoiuteenuste kulude hindamisel.

Enamus Parkinsoni tõvega patsientidest on eakad ning neil võib olla kaasuvaid haigusi. Eesti Haigekassa andmebaas on pidanud arvestust selle üle ning raviprotseduuri kulu on ositatud põhi- ja kaasuvate diagnooside vahel. See on võimaldanud kulude arvutamisel arvesse võtta ainult Parkinsoni tõvega seotud kulud. Edaspidi on lähemalt kirjeldatud ülejäänud suuremate kulukategooriate hindamist. Kõigi kulude (ka ülejäänud otseste meditsiiniliste kulude (üldarstiabi)) arvutuste kirjeldused on lisas 1.

Ülejäänud haiguskulude hindamisel on täpsemate andmete puudumisel hinnatud kulusid arvestades Parkinsoni tõvega patsientide sotsioloogilisi tunnuseid, mis pärinevad epidemioloogilise uuringu andmebaasist, ja avaldatud statistilisi andmeid. Otsestest mittemeditsiinilistest kuludest on hinnatud kulusid (sulgudes on kulukandja):

- hooldekodule (patsient);
- sotsiaalkindlustustoetustele ja –teenustele (riik, sealhulgas kohalik omavalitsus);
- töövõimetuspensionile (Sotsiaalkindlustusamet);
- transpordile (patsient).

Kuna Parkinsoni tõbi on vanemaealiste inimeste haigus, siis on nende hulgas ka patsiente, kes elavad hooldekodus ja saavad osana sellest teenusest mõnikord ka

õendusteenust. Epidemioloogilise uuringu andmebaasist saadi teave hooldekodus elavate Parkinsoni tõvega patsientide arvu kohta. Hooldekoduteenuse keskmine hind on arvatud Sotsiaalministeeriumi kodulehel olevate miinimumtasude järgi (Hooldamisteenust osutavad... 2015). Kulude arvutamisel on arvestatud, et patsient tasus 67% hoolekandeesutuse teenustasust ning ülejäänud riik ja/või kohalik omavalitsus (Puudega inimeste... 2014: 140). Eelnimetatud andmete põhjal on arvatud 2013. aasta kulu ning 2010.—2012. aasta kulude arvutamisel on kasutatud tarbijahindade harmoneeritud indeksi aastakeskmist muutust Eesti kohta (Tarbijahindade harmoneeritud... 2015).

Riigi ja/või kohaliku omavalitsuse kulu hooldekoduteenusele sisaldub kulus sotsiaalkindlustustoetustele ja –teenustele puuetega inimestele (Puudega inimeste... 2014: 88). Nende kulude arvutamisel on kasutatud Parkinsoni tõve ja puuetega inimeste arvu epidemioloogilise uuringu andmebaasist. 2010., 2012. ja 2013. aasta kulude arvutamisel on kasutatud tarbijahindade harmoneeritud indeksi aastakeskmist muutust Eesti kohta (Tarbijahindade harmoneeritud... 2015).

Parkinsoni tõve levimuse uuringu andmebaasi järgi on töövõimetuspensionärideks loetud need patsiendid, kes vastaval aastal olid nooremad kui 63 aastat ning pensionil. Uuritud aastate keskmised töövõimetuspensionid on avaldanud Sotsiaalkindlustusamet (Pensionäride arv 2015). 2010. aasta andmed Eesti kroonides on konverteeritud eurodesse kursiga 1 euro = 15.6466 Eesti krooni.

Kaudsete (tootlikkuse kaoga seotud) kuludena on käesolevas magistritöös käsitletud kulud, kus saadud teenuse eest ei ole arveldatud rahas (näiteks omastehooldus) või on jäänud saamata tulu haiguse tõttu seoses nt ajutise või püsiva töövõimetusega. Kuigi käesoleva tööga on hinnatud nende kulude suurust, on nende sidumine ühe kindla kulukandjaga ebamäärane, sest arveid ja nende maksjat nende kulude kohta ei ole. Tootlikkuse kaoga seotud kuludena hinnatud

- omastehoolduse ja
- patsiendi töövõimetuse korral

on see kuluks nii patsiendile või omastehooldajale kui ka riigile. Seetõttu on need kulud kindla kulukandjaga jäetud seostamata.

Omastehooldusele kuluv aeg on arvestatud Tšehhis tehtud Parkinsoni tõve haiguskulude analüüsi tulemuste (Winter *et. al* 2010c: 53) järgi, kus leiti, et nädalas kulub omastehooldusele aega keskmiselt 10 tundi iga 3 tunni professionaalse õendusabi kohta. Seda vahekorda on arvestatud järgmiselt: professionaalse hoolena on arvestatud statsionaarne ravi ja hooldekodus elamine. Kuna ööpäev ringi professionaalset abi ei osutata, siis vastav tundide arv on saadud statsionaarsele ravile ja hooldekodule kulunud summade jagamisel 19 euroga (Koduõendusteenus 2015), mida on iga aasta jaoks korrigeeritud kasutades tarbijahindade harmoneeritud indeksi aastakeskmist (Tarbijahindade harmoneeritud... 2015). Omastehooldaja tootlikkuse kaost tekkinud kulu arvutamisel on kasutatud vastava aasta keskmist brutotunnipalka (Statistikaameti andmebaas PA5212 2015).

Haiguse tõttu töövõimetuspensionile jäänutega seotud saamata jäänud tulu hindamisel eeldati, et epidemioloogilise uuringu andmebaasi järgi alla 63-aastane pensionär on töövõimetuspensionär. Tootlikkuse kaoga seotud kulu nii omastehooldusele kui ka töövõimetusele on hinnatud inimkapitali meetodil kasutades vastavalt vastava aasta Eesti keskmist brutotunnipalka (Statistikaameti andmebaas PA5212 2015) ja brutokuupalka (Statistikaameti andmebaas PA5211 2015).

Kaudsete kulude juures ei ole arvestatud suremusega kaasnevaid kulusid, sest adekvaatse ravi saamisel ei lühenda Parkinsoni tõbi eluiga (Parkinsoni tõve ravijuhend 2007: 6).

Käesolevas magistritöös Parkinsoni tõvega seotud immateriaalseid kulusid (patsiendi ja leibkonna elukvaliteedi halvenemine – näiteks meeleolu langusest, puhkeaja vähenemisest) ei hinnatud. Osaliselt on puhkeaja vähenemisega seotud kulu arvesse võetud kaudse kuluna omastehoolduse juures.

Järgmises alapeatükis on toodud siin kirjeldatud meetodeid ja andmeallikaid kasutades saadud tulemused. Lähtudes metoodikast on tulemustes kulud kõige täpsemini hinnatud patsiendipõhiste andmete kasutamisel ehk siis kui oli võimalik kasutada Eesti Haigekassa ja epidemioloogilise uuringu andmebaasi. Nendeks kuludeks on otsesed meditsiinilised kulud ravimitele ja tervishoiuteenustele. Ülejäänud kulukategooriate suuruse hindamisel ebamäärasus suureneb, kuna arvutused lähtuvad andmetest

keskmise patsiendi kohta või on arvatud muu avaldatud statistika põhjal. Kuna osade kulude hindamisel ei olnud võimalik eristada, kui palju kulust võiks olla põhjustatud Parkinsoni tõvest teiste kaasuvate haiguste kõrval, siis arvestati, et kõik kulud on Parkinsoni tõvega seotud, näiteks kulude korral hooldekoduteenusele. Kaudsete kulude hindamisel on kasutatud levinuimat inimkapitali meetodit koos keskmise brutopalgaga kasutamiseks. Lähtuvalt eelnevast arutelust võib see tulenevalt meetodikast kulusid üle- või alahinnata. Pidades meeles käesolevas lõigus kirjeldatud kulukategooriate tulemuste täpsusmäära on parem aru saada uuringu tulemustest ning edaspidisest analüüsist.

2.2. Tulemused

2012. aastal tehtud epidemioloogilise uuringu käigus koos diagnoosi hindamise ja kinnitamisega testiti Tartus ja Tartu maakonnas 322 Parkinsoni tõvega patsienti (Parkinsoni tõve epidemioloogilise uuringu andmebaas). Esialgsete tulemuste põhjal oli autori arvutuste järgi Parkinsoni tõve üldlevimus 2012. aasta 1. jaanuari seisuga 210 juhtu 100 000 inimese kohta ning kogu Eestis 2780 Parkinsoni tõvega patsienti, sest Statistikaameti andmebaasi RV022 (2015) järgi elas sel kuupäeval Tartus ja Tartu maakonnas 153 479 inimest ning Eestis 1 325 217 inimest. Tabelis 2.2 on epidemioloogilise uuringu Parkinsoni tõve patsientide demograafilised ja sotsioloogilised näitajad.

Tabel 2.2. Patsientide demograafilised ja sotsioloogilised näitajad

Näitajad	Patsientide arv (%)	Keskmine (vahemik)
Naised	193 (60)	
Vanus (aastates)		75 (47—96)
Tööhõive*		
Töötab	32 (10)	
Ei tööta	6 (2)	
Pensionär	283 (88)	
Kooselu*		
Abikaasa/elukaaslasega	154 (48)	
Laste/sugulastega	64 (20)	
Üksi	76 (24)	
Hooldekodus	22 (7)	
Puudega*	234 (73)	

* Patsiendid, kelle kohta olid vastavad andmed olemas.

Allikas: (epidemioloogilise uuringu andmebaas) autori arvutused.

Enamus epidemioloogilise uuringu patsientidest olid naised 193 (60%). 88% patsientidest olid pensionärid, 22% elas hooldekodus, 73% olid puudega. Patsientide keskmine vanus oli 75 (vahemikus 47—96) aastat.

Tabelis 2.3 on epidemioloogilise uuringu patsientide Parkinsoni tõve kestust ja raskusastet kirjeldavad näitajad. Parkinsoni tõve kestuse keskmine (vahemik) oli 7 (1—35) aastat. Hoehni ja Yahri staadium kirjeldab Parkinsoni tõve raskusastet – staadiumi väiksem number tähendab haiguse kergemat kulgu. Staadiumite kirjeldused on esitatud lisas 7. Staadium 5 tähendab, et patsient on ratastoolis või voodihaige ning vajab kõrvalabi. Selliseid patsiente oli 26 (8%). Neist 10 elas üksi, 8 elasid abikaasa või elukaaslasega, 7 olid hooldekodus ja 1 elas laste või sugulastega.

Tabel 2.3. Patsientide Parkinsoni tõve kestus ja raskusaste Hoehni ja Yahri staadiumi (HY) järgi

Näitajad	Patsientide arv (%)	Keskmine (vahemik)
Vanus haigestumisel		67 (35—91)
Parkinsoni tõve kestus (aastates)*		7 (1—35)
1—5	138 (43)	
6—10	75 (23)	
11—15	46 (14)	
≥ 16	28 (9)	
HY*		
1	33 (10)	
2	78 (24)	
3	97 (30)	
4	71 (22)	
5	26 (8)	

* Patsiendid, kelle kohta olid vastavad andmed olemas.

Allikas: (epidemioloogilise uuringu andmebaas) autori arvutused.

Lisades 2 kuni 5 on haiguskulud vastavalt 2010. kuni 2013. aasta kohta kulukategooriate ja kulu kandnud ühiskonnaliikme kohta. Lisas 6 on 2010. kuni 2013. aasta keskmised kulud ehk lisades 2 kuni 5 näidatud kulude keskmised. Lisas 1 on selgitused arvutuste kohta koos viidetega algandmetele. Suuremate kulukategooriate arvutused on kirjeldatud ka eelmises alapeatükis.

Eestis oli keskmine Parkinsoni tõve haiguskulu 2305 eurot patsiendi kohta aastas. Lähtuvalt epidemioloogilise uuringu andmetest, mille alusel Eestis on 2780 Parkinsoni tõvega patsienti, oli haiguskulu Eesti ühiskonnale 6,4 miljonit eurot. Tabelis 2.4 on

esitatud need 2010. kuni 2013. aasta keskmised otsesed ja kaudsed kulud Eesti ühiskonnale patsiendi kohta aastas, mis moodustavad rohkem kui 5% Parkinsoni tõve haiguskuludest Eesti ühiskonnale kulukategooria ja –kandja kaupa.

Tabel 2.4. Parkinsoni tõve peamised (rohkem kui 5% ühiskonna kuludest) ja muud keskmised haiguskulud 2010.—2013. aastal Eestis ühe patsiendi kohta aastas, eurodes ning % ühiskonna kuludest

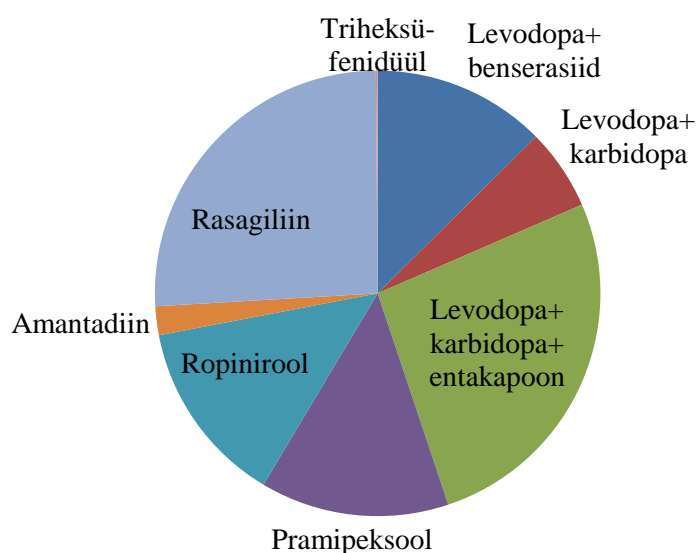
Kulu...ja selle kandja	N=1	%
Otsesed meditsiinilised kulud	1039	45
Ravimid...Eesti Haigekassa	609	26
Tervishoiuteenused...Eesti Haigekassa	400	17
Muud otsesed meditsiinilised kulud	30	2
Otsesed mittemeditsiinilised kulud	565	25
Hooldekoduteenus...patsient	325	14
Sotsiaalkindlustustoetused ja -teenused puuetega inimestele...riik, sh kohalik omavalitsus, v.a Eesti Haigekassa	165	7
Muud otsesed mittemeditsiinilised kulud	75	4
Kaudsed (tootlikkuse kaoga seotud) kulud	701	31
Omastehooldus	340	15
Patsiendi töövõimetus	361	16
Kulu ühiskonnale	2305	100
Kulu Eesti Haigekassale	1020	44
Kulu patsiendile	344	15
Kulu riigile sh kohalikule omavalitsusele v.a Eesti Haigekassale	240	10

Allikas: autori arvutused.

Kogukuludest moodustasid 45% otsesed meditsiinilised, 25% otsesed mittemeditsiinilised ja 31% kaudsed kulud. Kõige suurem kulukategooria oli otsene meditsiiniline kulu ravimitele (26% kogukuludest). Kulu antiparkinsonistlikele ravimitele oli 622 eurot patsiendi kohta aastas (sealhulgas patsiendi omaosalus 13 eurot). Antiparkinsonistlikest ravimitest võttis levodopat kombinatsioonis benserasiidiga või karbidopaga 60% (vastavalt 40% (n = 128) ja 20% (n = 64)), levodopat ja karbidopat kombinatsioonis COMT inhibiitori entakapooniga 8% (n = 26), dopamiini agonisti 17% (pramipeksooli 10% (n = 31) ja ropinirooli 7% (n = 21)), amantadiini 5% (n = 16), monoamiini oksüdaasi B inhibiitorit rasagiliini 4% (n = 14) ja antikolinergilist ainet triheksüfenidüüli 2% (n = 7) patsientidest. 5% patsientidest ei võtnud antiparkinsonistlikke ravimeid. Keskmise toimeainete arv patsiendi kohta oli 1,7. Toimeainena kõige rohkem võeti levodopat. Seda sai 68% patsientidest. Patsiendid

võtsid ka teiste haiguste ravimeid, kuid Parkinsoni tõve haiguskulude hindamisel ei ole kulu nendele arvesse võetud.

2010. kuni 2013. aastal keskmiselt aasta kohta moodustasid Eestis 72,0% kuludest antiparkinsonistlikele ravimitele kulud dopaminergilistele ravimitele (dopamiini agonistid 54 312 eurot (27,1%), levodopa kombinatsioonis karbidopa ja entakapooniga 52 832 eurot (26,4%), levodopa kombinatsioonis benserasiidiga või karbidopaga 37 013 eurot (18,5%)). Ülejäänud 28% kuludest antiparkinsonistlikele ravimitele moodustasid kulud monoamiini oksüdaasi B inhibiitorile rasagiliinile 51 666 (25,8%), amantadiinile 4185 eurot (2,1%) ja antikolinergilisele ainele triheksüfenidüülile 251 eurot (0,1%). Joonisel 2.2 on kulude jaotus toimeainete ja nende kombinatsioonide vahel.



Joonis 2.2. Kulutused antiparkinsonistlikele ravimitele (autori koostatud).

Otsestest meditsiinilistest kuludest keskmine kulu tervishoiuteenustele oli 406 eurot patsiendi kohta aastas (sealhulgas patsiendi omaosalus 6 eurot). Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste andmebaas hõlmab kõiki haiguse raviga seotud teenuseid (statsionaarset õendusabi, statsionaarset ja ambulatoorset ravi välja arvatud üldarstiabi), mida Eesti Haigekassa rahastab. Kaasuvate haiguste korral on kulud ositatud nende vahel. Seetõttu on olnud haiguskulude hindamisel võimalik arvesse võtta ainult Parkinsoni tõvega seotud kulusid jättes kõrvale kulud teistele haigustele, mida Parkinsoni tõvega patsient põeb.

Ambulatoorne ravi hõlmab endas närviarsti ja teiste eriarstide visiite ning sellega seoses tehtud ravi ja diagnostilisi kulusid. 2010. kuni 2013. aastal oli keskmine kulu Parkinsoni tõvega seotud ambulatoorsele ravile patsiendi kohta aastas 49 eurot, kogukulu 15 807 eurot aastas.

Statsionaarne ravi hõlmab endas ravi ja diagnostilisi kulusid haiglas nii neuroloogia osakonnas kui ka teistes osakondades. Keskmiselt oli iga patsiendi kohta 0,2 hospitaliseerimist ja ravi kestus 1,6 päeva aastas. 2010. kuni 2013. aastal oli keskmine kulu Parkinsoni tõvega seotud statsionaarsele ravile patsiendi kohta aastas 272 eurot, kogukulu 87 312 eurot aastas.

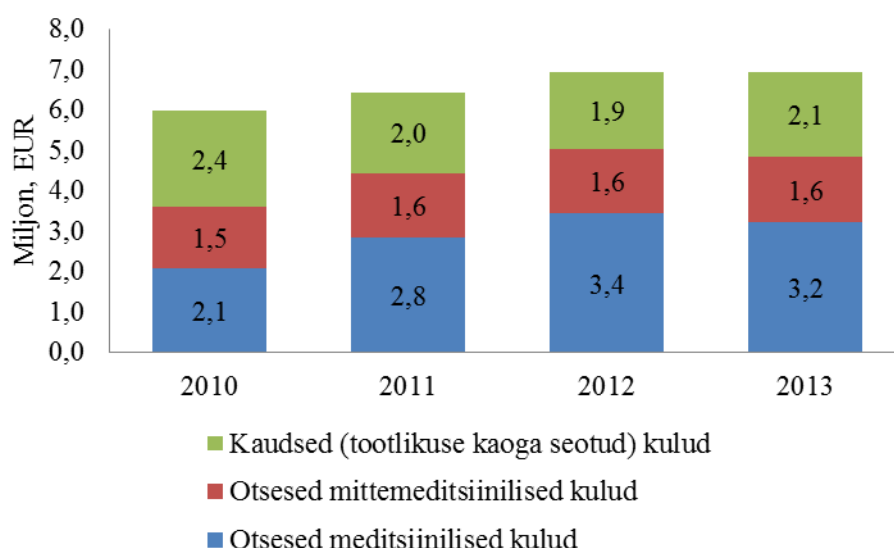
2010. kuni 2013. aastal oli keskmine kulu Parkinsoni tõvega seotud statsionaarsele õendusabile patsiendi kohta aastas 80 eurot, kogukulu 25 752 eurot aastas. Keskmiselt sai iga Parkinsoni tõvega patsient statsionaarset õendusabi 2,2 päeva aastas. Keskmiselt sai statsionaarset õendusabi iga 10. Parkinsoni tõvega patsient.

Statsionaarse ravi ja õendusabi mahtude arvutamisel ei ole neid ositatud kaasuvate haiguste vahel. See tähendab, et arvestatud on neid statsionaarse ravi ja õendusabi juhte, kus Parkinsoni tõbi on märgitud põhi- või kaasuvaks diagnoosiks, kuid neid mahte ei ole vähendatud teiste kaasuvate haiguste arvelt. 2010. kuni 2013. aastal sai statsionaarset ravi 37% ja statsionaarset õendusabi 19% Parkinsoni tõvega patsientidest. Siia kuuluvad ka päevastatsionaariteenused, kui patsienti ei ole ööks haiglasse jäetud. Need protsendid väljendavad rohkem seda, et Parkinsoni tõvega patsientidel, kellest enamus on pensioniealised, on kaasuvaid haigusi, mille tõttu nad vajavad statsionaarset ravi ja/või õendusabi, kui et nad vajaksid neid teenuseid Parkinsoni tõve tõttu. Põhiliselt ravitakse Parkinsoni tõvega patsiente ambulatoorselt.

Otsestest mittemeditsiinilistest kuludest suurima osa moodustasid hooldekoduteenused, millele kulus keskmiselt 325 eurot patsiendi kohta aastas, kogukulu Eesti ühiskonnale oli 0,9 miljonit eurot aastas. 1/3 hooldekoduteenuste tasudest tuli riigi, sealhulgas omavalitsuste (välja arvatud Eesti Haigekassa) eelarvest (Puudega inimeste... 2014: 140). Riigi kogukulu sotsiaalhoolekandeteenustele oli 165 eurot Parkinsoni tõvega patsiendi kohta aastas, kogukulu Eesti ühiskonnale oli 460 000 eurot aastas.

Kaudsed (tootlikkuse kaoga seotud) kulud moodustasid 31% kogu Parkinsoni tõve haiguskuludest. Arvestatud kulukategooriateks olid omastehooldus ja saamata jäänud tulu töövõimetusest. Need kulud arvutati inimkapitali meetodil kasutades keskmist brutopalka. Kulu omastehooldusele oli 340 eurot patsiendi kohta aastas ja kogukulu Eesti ühiskonnale 950 000 eurot aastas. Keskmiselt oli 15 Parkinsoni tõvega patsienti aastas töövõimetuspensionil. Sellest tekkinud keskmine kulu oli 361 eurot patsiendi kohta aastas, kogukulu Eesti ühiskonnale oli 1 miljon eurot aastas.

Joonisel 2.3 on esitatud otsesed meditsiinilised ja mittemeditsiinilised ning kaudsed haiguskulud aastatel 2010—2013. Summaarselt on Parkinsoni tõve haiguskulud nendel aastatel kasvanud.

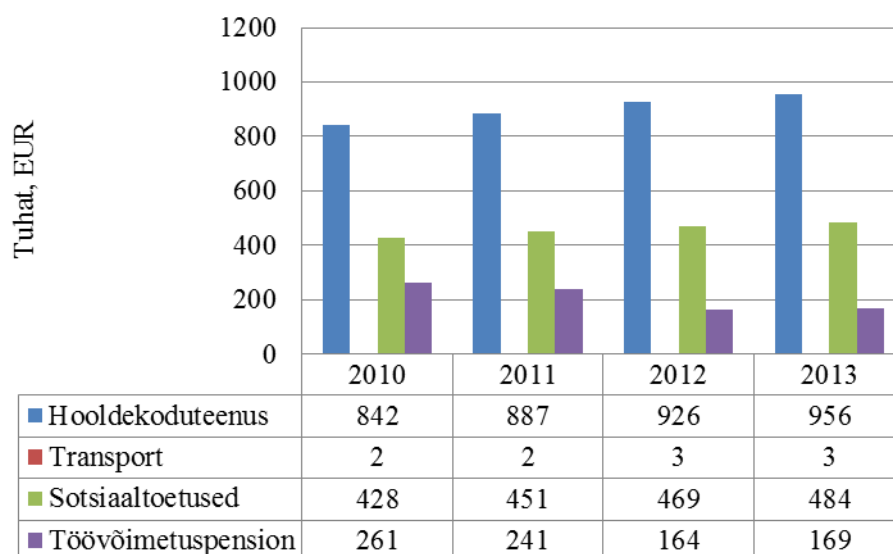


Joonis 2.3. Parkinsoni tõve haiguskulud Eestis aastatel 2010—2013 (autori koostatud).

Kõige vähem on muutunud neil aastatel otsesed mittemeditsiinilised kulud. Otseste mittemeditsiiniliste kulude seast on kaks suuremat kulu patsiendi hooldekodu kulud (lisa 1 rida 16) ja riigi ning omavalitsuse sotsiaalkindlustustoetuste ja -teenuste kulud puuetega inimestele (lisa 1 rida 21). Need kulud arvutati ühe aasta kohta avaldatud andmete põhjal ning kasutades vastavate aastate tarbijahindade harmoneeritud indeksi aastakeskmist muutust arvutati kulud teiste aastate jaoks (joonis 2.4).

Seetõttu on jooniselt 2.4 näha, et need kulud suurenevad aastatel 2010—2013. Seda tõusu on tasandanud töövõimetuspensionite kulude vähenemine, sest

töövõimetuspensionit saavate patsientide arv on märgatavalt vähenenud aastate 2011 ja 2012 võrdluses (13-lt 9-le) (Lisad 2—5 rida 23).

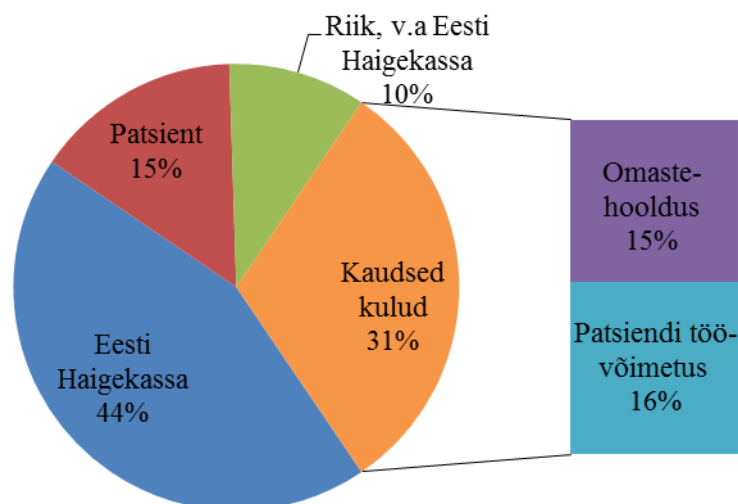


Joonis 2.4. Parkinsoni tõve otsesed mittemeditsiinilised haiguskulud Eestis aastatel 2010—2013 (autori koostatud).

Üldiselt ei ole kulud kuluartiklite osas aastatel 2010. kuni 2013. suurenenud. Eestis on soodustusega ravimitele kehtestatud piirhindade süsteem (Ravimite piirhindade... 2015) ning sotsiaalminister sõlmib ravimitootjatega hinnakokkuleppeid (Hinnakokkuleppe... 2015), et hoida ravimite hinnad madalal ning kindlustada nende kättesaadavust.

Piirhindu rakendatakse paljudes Euroopa Liidu riikides, et alandada ravimite hindu. Piirhind määrab, millise summa ravimi hinnast maksab Eesti Haigekassa. Kui patsient otsustab osta ravimi, mis on kallim kui kehtestatud piirhind antud ravimile, siis jääb piirhinda ületav osa patsiendi maksta. Koos piirhinna kehtestamisega sõlmitakse kahe odavama ravimi tootjaga hinnakokkulepe (Ravimite hüvitamise... 2015). Need meetmed on alandanud mõne antiparkinsonistliku ravimi hinda, aidates nii hindu madalal hoida.

Trendid, mis on märgata andmetest, on peamiselt põhjustatud sellest, et kui statistilisi andmeid oli ainult ühe aasta kohta, siis teiste aastate kulude arvutamisel kasutati tarbijahindade harmoneeritud indeksi aastakeskmist muutust (näiteks kulu sotsiaalkindlustustele ja –teenustele).



Joonis 2.5. Keskmise Parkinsoni tõve haiguskulude jaotumine kulukandjate vahel Eestis aastatel 2010—2013 (autori koostatud).

Parkinsoni tõvega seotud haiguskulusid on kõige rohkem Eesti Haigekassal (joonis 2.5), mis katab peaaegu kõik otsesed meditsiinilised kulud. Patsiendi kuludest suurema osa moodustavad otsesed mittemeditsiinilised kulud hooldekoduteenusele (14% koguhaiguskuludest). Kaudsed kulud moodustavad 31% (701 eurot patsiendi kohta aastas, kogukulu 1,9 miljonit eurot aastas) koguhaiguskuludest Eesti ühiskonnale.

Eestis on 2780 Parkinsoni tõvega patsienti, neist 60% on naised. Keskmiselt haigestutakse Parkinsoni tõppe pensionieas 67-aastaselt. Keskmise haiguskulu Eesti ühiskonnale oli 2010. kuni 2013. aastal 6,4 miljonit eurot aastas (patsiendi kohta 2305 eurot aastas). Suurim kulukategooria Parkinsoni tõve haiguskuludest oli Eesti Haigekassa kulu ravimitele, moodustades 26% kogukuludest. Eesti Haigekassa kandis ka kogukuludest suurima osa – 44%. Tootlikkuse kaoga seotud kulud moodustasid 31% haiguse kogukuludest.

2.3. Järeldused ja ettepanekud

Käesolevas magistritöös on esitatud Parkinsoni tõve otsesed ja kaudsed kulud Eestis Tartu linna ja maakonna patsientide kohordi põhjal. Varem on Parkinsoni tõve haiguskulusid Eesti kohta esitatud seoses üleeuroopalise püüdega hinnata ajuhaiguste haiguskulusid (Andlin *et al.* 2005; Gustavsson *et al.* 2011). Nendes uuringutes leiti need andmed, mida Eesti kohta ei teatud, nagu nt haiguskulud kasutades statistilist lünkade

täitmise meetodit järgmiste riikide põhjal: Prantsusmaa (LePen *et al.* 1999), Rootsi (Hagell *et al.* 2002), Soome (Keränen *et al.* 2003), Ühendkuningriik, Saksamaa (Spotke *et al.* 2005), Austria (von Campenhausen *et al.* 2011), Tšehhi (Winter *et al.* 2010c) ning Itaalia. Teadaolevalt ei ole tehtud Parkinsoni tõve haiguskulude uuringut, kus oleks aluseks võetud Eestis kogutud kulu andmeid.

Käesoleva uuringu andmetel oli Eestis Parkinsoni tõve 2010.—2013. aasta keskmine haiguskulu ühiskonnale 2305 eurot (vahemik 2170—2480 eurot) patsiendi kohta aastas. Otseseid meditsiinilisi kulusid oli 1039 eurot (vahemik 749—1231 eurot) patsiendi kohta aastas. Üleeuroopalisel aju häirete haiguskulude hindamisel arvestati, et Eestis olid Parkinsoni tõve haiguskulud 2004. aastal ja 2010. aastal vastavalt 2533 eurot (Andlin *et al.* 2005: 10) ja 5368 eurot (Gustavsson *et al.* 2011: 730) patsiendi kohta aastas.

Tulemuste erinevust on mõjutanud kasutatud meetodid. Üleeuroopalise uuringu korral kasutati Eesti andmete saamiseks kulutatud ressursimahtude hindamisel teiste riikide andmeid ja kulude arvutamisel riikliku statistika koondandmeid ning makroökonomilisi näitajaid. Seega kasutati ülevalt alla andmete kogumise viisi, mida üldiselt peetakse ebatäpsemaks kui alt üles andmete kogumist (vt alapeatükk 1.1). Alt üles andmete kogumine on ajamahukas ja kulukas, kui vastavad andmed saadakse viies läbi kliiniline uuring, ning mõjutatud valimist (uuringuga liituda nõustunud patsiente iseloomustavatest haiguslikest ja sotsiaalsetest näitajatest). Käesolevas töös on täpsema hinnangu saamiseks kasutatud mõlema meetodi kombinatsiooni.

Eesti Haigekassa arvetepõhise andmebaasi andmed esindavad alt üles kogutud andmeid, kuna kulud on eristatavad iga patsiendi kohta eraldi. Nende andmete põhjal on tehtud ka võimalusel järeldusi kulutatud ressursimahu kohta teiste kuluartiklite juures, misjärel on kulu arvutamisel kasutatud statistilisi (ülevalt alla kogutud) andmeid. Kuna Eesti Haigekassa andmebaas on arvetepõhine, siis erinevatel põhjustel võib Parkinsoni tõve diagnoosiga kodeeritud patsientide hulgas olla ka neid, kellel seda haigust ei ole. Et andmebaasi põhjal hinnata ainult Parkinsoni tõvega seotud kulusid, siis on arvutustel aluseks võetud Tartu linnas ja maakonnas tehtud Parkinsoni tõve epidemioloogilises

uuringus kinnitatud diagnoosiga patsientide kulud ning üldlevimuse põhjal on hinnatud haiguskulusid kogu Eestis.

Valimi põhinemisega epidemioloogilisel uuringul on kindlustatud võimalikult täielik erinevate kliiniliste, demograafiliste ja sotsioloogiliste näitajatega Parkinsoni tõvega patsientide hõlmatus uuringusse. Seetõttu ei sõltu ka uuringu valim patsiendi ravi aktiivsusest. See on oluline, sest kui valim moodustatakse nende patsientide põhjal, kes tulevad arsti vastuvõtule, siis on soodustatud kulude ülearvestamine, sest vähem aktiivse raviga patsiendid ja tõenäoliselt Eesti Haigekassale vähem kulusid tekitavad patsiendid jäävad valimist välja.

Eestis oli 2010.—2013. aasta Parkinsoni tõve keskmine otsene kulu 1604 eurot aastas patsiendi kohta, mis on teaduslikus kirjanduses avaldatud andmetel teiste Euroopa riikidega võrreldes kõige väiksem (Rootsis oli otsene kulu 8000 eurot (Hagell *et al.* 2002: 1213), Saksamaal 10 720 eurot (Spottke *et al.* 2005: 824), Ühendkuningriikides 5993 Suurbritannia naela (Findley 2007: S10), Tšehhis 6700 eurot (Winter *et al.* 2010c: 53) patsiendi kohta aastas). Erinevuse põhjuseks Lääne-Euroopa riikidest on kõrgem elatustase, mis võimaldab pakkuda rohkem tervishoiuteenuseid ja suuremaid töötasusid tervishoiutöötajatele. Võrdluses Tšehhiga on osa erinevusest põhjustatud kuluartiklite teisiti liigitamisest, sest Tšehhis tehtud uuringus loeti otsestesse kuludesse ka omastehoolduse kulud. Autori arvutuste järgi olid Tšehhis otsesed kulud ilma omastehoolduseta 3660 eurot aastas patsiendi kohta.

Eesti Haigekassa arvestab oma andmebaasis kulude jagamisel diagnooside põhjal ka kaasuvate haigustega. Seega kui protseduuriga ravitakse peale Parkinsoni tõve veel mõnda kaasuvat haigust, siis kogu ravi kulu ei lähe ainult Parkinsoni tõve ravi kuluna arvesse, vaid ositatakse erinevate diagnooside vahel. Kuigi avaldatud teaduslikes artiklites on märgitud, et arvesse on võetud ainult Parkinsoni tõvega seotud kulud, ei ole kirjeldatud, kas on vähendatud raviprotseduurile arvestatud kulu siis, kui see ravib ka mõnda kaasuvat haigust. Kui seda ei ole tehtud, siis on see üks peamistest põhjustest, miks Eestis näivad Parkinsoni tõve otsesed kulud võrreldes teiste Euroopa riikidega väiksemad.

Kulud antiparkinsonistlikele ravimitele võrreldes teiste Euroopa riikidega, kus on läbiviidud kliinilisi uuringuid Parkinsoni tõve haiguskulude hindamiseks, on Eestis väikseimad. Eestis moodustasid 2010.—2013. aasta Parkinsoni tõve kuludest kulutused antiparkinsonistlikele ravimitele keskmiselt 26% (vahemik 21...27%), mis oli 622 eurot (vahemik 474—706 eurot) patsiendi kohta aastas. Rootsis olid vastavad näitajad 10% ja 1415 eurot patsiendi kohta aastas, Saksamaal 15% ja 1520 eurot patsiendi kohta aastas ning Tšehhis 11% ja 1220 eurot patsiendi kohta aastas (vt tabel 1.7 alapeatükk 1.3). Kõik need riigid on Eestist jõukamad ning seetõttu on neil võimalik ravimitele ja tervishoiuteenustele rohkem kulutada. Kõrgemate palkade tõttu nendes riikides on ka ravimite osakaal haiguskuludest väiksem, sest haiguskulud on nendes riikides suuremad tööjõumahukate teenuste suuremast kulust kõrgemate palkade tõttu.

Kuigi ükski Parkinsoni tõve haiguskulusid avaldanud artikkel seda ei maini, on võimalik, et teiste riikide kulud ravimitele hõlmavad ka kulusid kallimatele ravimitele, mida manustatakse kehasiseselt, nagu ravi levodopa/karbidopa intestinaalgeeliga, millega ravi on võimalik saada ka Eesti patsientidel alates käesolevast aastast (Kindlustatud... 2015).

Eesti väiksem kulu antiparkinsonistlikele ravimitele on seletatav ka sellega, et teiste riikidega võrreldes Eestis keskmiselt ligikaudu veerand Parkinsoni tõvega patsientidest ei saa antiparkinsonistlikke ravimeid (2010. kuni 2013. aastal keskmiselt 77% patsientidest sai antiparkinsonistlikke ravimeid). Selline erinevus Eesti tulemuses võib tuleneda valimist. Eesti uuringu alusvalimis olid kõik Tartu linna ja maakonna Parkinsoni tõvega patsiendid, seega oli valim populatsioonipõhine, mis tähendab, et analüüsi on hõlmatud ka patsiendid, kellel erinevatel põhjustel on ravi pooleli jäänud, kellel ravim enam ei mõju, kellel Parkinsoni tõbi diagnoositi epidemioloogilise uuringu käigus, kui haigete leidmiseks külastati ka hooldekodusid ja pikaaravihaiglaid samas piirkonnas. Teistes eespool kirjeldatud uuringutes ei kirjeldanud valim kogu populatsiooni, vaid osa sellest ning see on sõltunud uuringu eesmärkidest ja raviasutustest, kus patsiente on uuringusse värvatud. Kuna Eesti valim on hõlmanud ka patsiente, kes antiparkinsonistlike ravimeid ei saa, siis on keskmine kulu patsiendi kohta teiste riikidega võrreldes väiksem.

Käesolevas töös on püütud võrrelda erinevate tervishoiuteenuste mahtu riikide vahel, kus on uuritud Parkinsoni tõve haiguskulusid. Vastavaid andmeid oli võimalik leida Rootsi statsionaarse ravi ning Rootsi ja Tšehhi koduõenduse ja omastehoolduse mahtude kohta. Eestis on koduõendusteenust osutatud 2003. aastast (Koduõenduse tegevusjuhend. 2004: 4) ning see on ka Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetelus. Käesolevas töös kasutatud Eesti Haigekassa andmebaasi järgi ei ole ükski Parkinsoni tõve patsient 2010.—2013. aastal ravikindlustusest rahastatud koduõendusteenust saanud.

Osaliselt saavad puudega inimesed tuge ka kohalikult omavalitsuselt koduteenusena. Eestis sai seda teenust 2013. aastal vähem kui 4% puudega inimestest (Puudega inimeste... 2014: 87). Kulud koduteenusale on võetud arvesse osana otsestest mittemeditsiinilistest kuludest sotsiaaltoetustena.

Kuigi Eestis koduõendusteenust Parkinsoni tõvega patsientidele ei ole osutatud, on selle vajadus tõenäoliselt kaetud statsionaarse õendusabiga (keskmiselt 2,2 päeva patsiendi kohta aastas ning lisaks veel keskmiselt statsionaarset ravi 1,6 päeva patsiendi kohta aastas), mis on oma mahtudelt suurem kui Rootsis kogu statsionaarne ravi kokku (keskmiselt 2,0 päeva patsiendi kohta aastas). Selline teenusemahtude erinevus Rootsi ja Eesti vahel võib olla põhjustatud ka valimi erinevustest riikide vahel, sest Rootsi uuringuga liitusid ambulatoorses ravis olevad patsiendid, kuid käesolev uuring põhineb kõigil Parkinsoni tõvega patsientidel Tartu linnas ja maakonnas, seega hõlmab lisaks ambulatoorse ravi patsientidele ka statsionaarse ravi ning ka ilma ravita patsiente.

Statsionaarse ravi mahud on võrreldes Rootsigi Eestis peaaegu 2 korda suuremad. Selle põhjuseks võib olla koduõendusteenuse kättesaamatus nii pakkujate vähesuse kui ka kõrge hinna tõttu. Eesti Haigekassa hinnangul on 2013. aastal suudetud koduõendusteenust pakkuda poole vähem, kui selle järgi vajadust on (Õendusabi... 2015). Selle võimalik kompenseerimine statsionaarse hooldusraviga on kulukas. Liigsele orienteeritusele statsionaarsele ravile ja sellele järgnevate raviteenuste puudulikule koordineerimisele on tähelepanu juhtinud ka Maailmapanga Grupp (Ravi terviklik... 2015).

Koduõendusteenuse kättesaadavuse parandamine võimaldaks vähendada kulusid kallimale statsionaarsele ravile ja suurendada patsientide elukvaliteeti lastes neil võimalikult kaua elada oma kodus. Selleks on vaja suurendada koduõendusteenuse rahastust. Osaliselt saab see tulla koduõendusteenuse arvelt vähenevast vajadusest statsionaarse õendusabi järele. Tõsta tuleks koduõendusteenuse eest makstavaid tasusid. See suurendaks koduõendusteenuse pakkujate arvu.

Koduõendusteenuse pakkujate arvu suurendamist vastava koolitustellimuse kaudu takistab palgalõhe Eesti ja riikide vahel, kuhu meditsiinitöötajad Eestist emigreeruvad. Hinnanguliselt emigreerub igal aastal Eestist sama palju meditsiiniõdesid, kui vastaval aastal on kutse omandanud (Tammaru, Viies 2012: 2). Rahvastiku vananemise tingimustes tähendab see seda, et erinevus vajaduste ja võimaluste vahel järjest suureneb.

Meditasiiniõdede lahkumise põhjusi on teisigi, näiteks pingeline töökeskkond, mida põhjustab suur töökoormus, mis on omakorda tingitud meditsiiniõdede vähesusest (Vare... 2015). Mitmed meditsiiniõde teenuse kättesaadavusega seotud probleemid on omavahel seotud. Need on probleemid, mis vajavad riigi poolt süsteemseid lahendusi.

Iga aasta sai antiparkinsonistlikke ravimeid keskmiselt 77% patsientidest. Kui antiparkinsonistlike ravimitega ravi saavaid patsiente arvestada mitte aastapõhiselt, vaid 4 aasta peale kokku, siis sai ravi 95% patsientidest. See viitab sellele, et ravimite võtmine on katkendlik. Selle taga võivad olla meditsiinilised põhjused. Kuid krooniliste haiguste korral on ka probleemiks, et ei järgita arsti määratud ravirežiimi. Arenenud riikides krooniliste haiguste korral peetakse pikaajalisest raviskeemist kinni 50%-1 juhtudest (Adherence... 2003). Parkinsoni tõve korral on leitud, et arstide hinnangul võttis ravimeid vastavalt skeemile 93,7% patsientidest, samas kui objektiivne hinnang näitas, et see oli nii 60,4% patsientide puhul (Valldeoriola *et al.* 2011: 980).

Patsiendid jätavad ravimid võtmata, sest ei tunnetata nende soodsat mõju tervisele, kogevad kõrvaltoimeid või unustavad need võtmata isegi, kui on need välja ostnud. Parkinsoni tõbi on vanemaealiste haigus ning patsiendid sageli põevad sellele lisaks veel teisi haigusi. Vajadus järgida mitut raviskeemi ja võtta mitmeid ravimeid raskendab raviskeemidest kinnipidamist. Ka käesolevast uuringust ilmnes, et Parkinsoni

tõve raviks võtab patsient keskmiselt 1,7 toimeainet. Lisaks võib patsient põdeda haigusi, mis vähendavad vaimset suutlikkust. Ravimite võtmata jätmine võib põhjustada haiguse süvenemist ja meditsiiniliste kulude suurenemist (Valldeoriola *et al.* 2011: 985).

Kui arst ei tea, et patsient ei ole varem määratud ravimit võtnud, siis võib ta ravi tulemuse puudumist tõlgendada kui ravimi toime puudumisena ning määrata patsiendile mõne teise ravimi. Kuna enamasti alustatakse ravimist soodsama kasu ja riski vahekorraga ravimitest, siis sellise vahetuse tulemusel on võimalik, et patsient hakkab võtma ravimit, millega kõrvaltoimete tekkeriskid on suuremad ja/või on kõrvaltoimed raskemad. Kui selline kõrvaltoime peaks tekkima, siis selle ravi on lisakulu, mida oleks saanud vältida, kui patsient oleks võtnud esialgu määratud ravimit. Seetõttu on oluline, et saavutataks patsiendi ravisoostumus ja raviskeemist kinnipidamine.

Ravi toime puudumisel on vaja alati mõelda ka sellele, kas on võimalik, et patsient ei ole ravimit võtnud. Ja kui selgubki, et see nii on, siis on vaja jõuda selle põhjuseni, miks ravim võtmata jäi. Neid põhjuseid võib olla väga erinevaid, näiteks patsient luges ravimi infolehe läbi ning ei julgenud enam ravimit võtta, patsiendil ei püsi ravimi võtmine meeles, patsient ei suuda tabletti alla neelata jne. Kui põhjusele on jälile jõutud, siis saavad arst ja patsient hakata otsima lahendusi, mis aitavad patsiendil raviskeemist kinni pidada.

Alates 14. detsembrist 2014 on Eestis lubatud suukaudsete tahkete ravimvormide personaalne jaendamine, mis tähendab ravimipakendi(te) sisu väljastamist patsiendile, nii et ravim(id) on manustamiskordade kaupa ära jagatud (Ravimite...2015). Lisaks sellele, et see võimaldab patsiendil osta ravimit endale vajalikus koguses vähendades nõnda kulusid ravimitele, kergendab see vanematel inimestel raviskeemidest kinni pidamist.

Suukaudsete tahkete ravimvormide personaalne jaendamine on veel uus teenus ning vähe kasutusel. Kuigi seaduse muudatusega on sellise teenuse osutamise võimalus loodud, ei ole sellest teenusest laiemalt teavitatud patsiente. Põhjuseks võib olla, et apteegid ei ole veel valmis seda teenust pakkuma.

Vaadates apteegikettide (Apotheka, Benu Apteek, Südameapteek, Ülikooli Apteek, Euroapteek) kodulehti oli ainult Apotheka kodulehelt (Apotheka... 2015) võimalik leida teavet personaalse jaendamise teenuse osutamise kohta. Teenuse vähest kättesaadavust näitas ka see, et personaalselt jaendatud ravimeid on võimalik kätte saada ainult ühest Apotheka Tallinna apteegist.

Teenuse vähese kättesaadavuse põhjuseks võib olla vähene nõudlus. Nõudlus on väike, sest patsiendid ei tea küsida sellist teenust. Arvestades, et see teenus suurendab ravisoostumust, siis riik peaks koostöös apteekidega soodustama selle teenuse laialdasemat kasutusele võttu, näiteks viies läbi teavituskampaania arstidele ja patsientidele.

Käesoleva töö piirangud tulenevad tehtud eeldustest. Kulu ambulatoorsele ravile (eri- ja üldarstiabi) võib käesolevas uuringus olla ülehinnatud. Parkinsoni tõbi on kesk- ja vanema ea haigus, mistõttu on tõenäoline, et samal vastuvõtul tegeleti ka teiste vanadusest põhjustatud haigustega. Kuna osakaalu erinevate haiguste vahel on raske hinnata, siis on eeldatud, et vastuvõtul tegeleti ainult Parkinsoni tõvega. Ka puudega seotud kulude arvestamine võib olla ülehinnatud. Kuna puude puhul on raske määrata, millises osas on puue Parkinsoni tõve põhjustatud, siis kõik puudega seotud kulud arvestati, nagu oleksid need olnud põhjustatud ainult Parkinsoni tõve poolt.

Töös ei ole välja toodud kulusid abivahenditele. Täielikult on kajastamata patsiendi kulud abivahenditele. Tšehhis tehtud uuringus moodustasid kulud abivahenditele 1% haiguskuludest (Winter *et al.* 2010c: 53). Osaliselt on kulud abivahenditele olemas sotsiaaltoetuste ja –teenuste kulus, sest osad omavalitsused toetavad puudega inimesi vajalike abivahenditega ostes need või toetades nende soetamist.

Kulude arvestamisel ravimitele järgiti varasemate uuringute lähenemisviisi, et Parkinsoni tõve haiguskulude hindamisel võeti arvesse ainult kulusid antiparkinsonistlikele ravimitele. Samas on haigeid, kes vajavad Parkinsoni tõvega toimetulemiseks ka teisi ravimeid. Näiteks antiparkinsonistliku ravimi kõrvaltoime iivelduse tekkimisel domperidooni (Parkinsoni... 2007: 22). Seetõttu on võimalik, et kulud ravimitele on alahinnatud.

Eeltoodud puuduvaid andmeid oleks võimalik koguda viies läbi kliiniline uuring. Üks suurem kulu, mille mahu määratlemine tehti Tšehhi uuringu tulemuste järgi, oli omastehooldus. Kulu sellele moodustas 15% haiguse kogukuludest ühiskonnale (keskmiselt 340 eurot patsiendi kohta aastas). Kuna üheks võimaluseks omastehooldaja koormust vähendada, on aidata kaasa koduõendusteenuse kättesaadavuse parandamisele, siis edaspidistes aruteludes oleks abi, kui suudetaks kaardistada, millised on patsientide hooldusabi vajadused. Selle kohta eraldi uuringu tegemine oleks liiga kulukas. Järgmise epidemioloogilise uuringu tegemisel võiks lisanduda küsimus omastehoolduse mahu kohta. Rahvastiku vananemisel ja eluea pikenemisel annaks see väärtuslikku teavet hooldusteenuste kättesaadavuse ja vajaduste hindamisel.

Parkinsoni tõbi on krooniline haigus, millesse haigestutakse enamasti pensionieas. Sarnaselt teistele kroonilistele haigustele on ka Parkinsoni tõve korral probleemiks pikaajalise ravi katkendlikkus. Ligikaudu 20% tavapäraselt ravi saavatest patsientidest ei võta mingil perioodil antiparkinsonistlikke ravimeid. See võib põhjustada haiguse süvenemist ja ravikulude suurenemist. Seetõttu on oluline tegeleda ravisoostumuse suurendamisega, kaaludes raviefekti puudumisel ühe võimalusena ravimi võtmata jätmist ning otsides selle põhjusi ning lahendusi sellele. Üheks lahenduseks võib olla patsiendile ravimite personaalse jaendamise soovitamine, kui patsiendile on see teenus kättesaadav.

Parkinsoni tõve patsientidele ei ole osutatud ravikindlustuse eelarvest koduõendusteenust, mille osutamist võiks eeldada ka Eestis, kuna seda kulukategooriat on arvestatud Parkinsoni tõve haiguskulude hindamisel teistes riikides. Koduõendusteenuse kättesaamatust kompenseerivad omastehooldus ja statsionaarne ravi ning õendusabi. Parandades koduõendusteenuse kättesaadavust on võimalik vähendada kulusid statsionaarsele õendusabile ja omastehooldusele.

Haigukulude hindamisel kasutati Tšehhis läbiviidud uuringu andmeid omastehoolduse mahu hindamisel. Arvestades selle sõltumist statsionaarse ja koduõendusabi mahtudest ning vajadust muuta nende teenuste vahetkordi, on oluline saada täpsemaid andmeid patsientide hooldusvajaduse kohta. See võimaldaks hakata analüüsima erinevaid lahendusi, kuidas hooldusvajadust erinevate teenuste vahel jagada. Üheks võimaluseks

selliste andmete kogumiseks on epidemioloogilisse uuringusse küsimuse lisamine omasteholduse mahu kohta.

KOKKUVÕTE

Haiguskulude uuringud hindavad haigus(t)ega kaasnevat majanduslikku koormat. Selle tulemusel leitakse summa, mis säästetaks, kui suudetaks haigus(ed) maailmast likvideerida. Haiguskulude uuringuid kasutatakse nii teadusarendustegevuse prioriteetide määramisel (aidates hinnata, millistele haigustele ravi või ennetuse leidmine hoiaks kõige rohkem kulusid kokku) kui ka poliitiliste otsuste tegemisel tervishoiusüsteemi ümber kujundamisel.

Lähtuvalt uuringu eesmärgist on vaja kasutada ja/või kombineerida mitmeid haiguskulude hindamise meetodeid. Vaja on otsustada, kas uuring tehakse retro- või prospektiivselt, kas uuring põhineb levimusel või avaldumusel, milliseid andmeid kasutatakse, kas neid kogutakse kliinilise uuringuga või on võimalik kasutada juba varem muudel eesmärkidel kogutud andmeid, millist vaatenurka kasutatakse (eelistatud on ühiskonna vaatenurk kui kõige rohkem infot andev vaatenurk). Üks meetod ei välista teist ning sageli kombineeritakse neid lähtuvalt võimalustest. Meetodite rohkus on probleemiks võrdluste tegemisel riikide vahel.

Haiguskulude hindamisel eristatakse otseseid meditsiinilisi ning mittemeditsiinilisi, kaudseid (tootlikkuse kaoga seotud) ja immateriaalseid kulusid. Otseste kulude arvestamisel on võimalusel aluseks kuludokumendid või nendel põhinevad andmebaasid ja aruanded. Otseste meditsiinilise kuluna käsitletakse näiteks kulusid haiglaravile, ravimitele, diagnostilistele testidele jne. Otsesteks meditsiinilisteks kuludeks on näiteks transpordi kulud arsti juurde minekuks ja sealt tulekuks. Tootlikkuse kaoga seotud kulude hindamisel arvestatakse omastehooldusest ja patsiendi töövõimetusel põhjustatud kulusid. Nende hindamiseks kasutatakse peamiselt inimkapitali meetodit koos andmetega keskmise brutopalgaga kohta. Kasutusel on veel ka väiksema kulu arvestav siirdekulu meetod ja suurema kulu arvestav maksevalmiduse meetod. Immateriaalseid kulusid, millega püütakse määrata hinda valule ja kannatusele

enamasti ei hinnata. Soovides võrrelda haiguskulusid erinevate riikide vahel on palju abi, kui haiguskulude analüüsis on avaldatud arvesse läinud osutatud teenuste mahud.

Parkinsoni tõve haiguskulusid on uuritud mitmetes riikides, sest tegemist on kroonilise ravimatu haigusega, millesse jäädakse pensionieas. Kuna rahvastik vananeb ja inimeste eluiga pikeneb, siis suureneb Parkinsoni tõvega patsientide hulk. Parkinsoni tõve haiguskulude kohta avaldatud kirjanduse andmetel on see kulukas haigus, mis koormab ühiskonda. 2010. aastal olid Euroopa riikides Parkinsoni tõve haiguskulud ühiskonnale 13 933 miljonit eurot.

Parkinsoni tõbi on üks levinumatest neurodegeneratiivsetest haigustest, mille üldlevimus Eestis on 210 juhtu 100 000 inimese kohta epidemioloogilise uuringu andmebaasi põhjal. Haiguse süvenedes võib patsiendil tekkida progresseeruv puue. Enamus selliseid patsiente on pensionärid ning juhul kui nad vajavad hakkama saamiseks omastehoodust, siis on see täiendav koorem nende perekonnale ja ühiskonnale. Eestis oli 2780 Parkinsoni tõvega patsienti 2012. aastal esialgse epidemioloogilise uuringu andmebaasi alusel. Neist 60% on naised ning 88% pensioniealised. Keskmine vanus Parkinsoni tõppe haigestumisel on 67 aastat.

Käesolevas töös vaadati üle Parkinsoni tõvega seotud otsesed ja kaudsed kulud Eesti ühiskonnale ning selle osadele, nagu nt Eesti Haigekassa, patsiendid ja nende pered. Erinevate meetodite kombineerimisel arvutati Parkinsoni tõve haiguskulu. Algandmetena kasutati Eesti Haigekassa ja epidemioloogilise uuringu andmebaasi ning erinevaid avaldatud statistilisi andmebaase ja aruandeid. Kaudsete kulude hindamisel kasutati inimkapitali meetodit.

Eesti ühiskonnale oli Parkinsoni tõve keskmine haiguskulu 2010.—2013. aastal 2305 eurot patsiendi kohta aastas ning kogu ühiskonnale 6,4 miljonit eurot aastas. See on Euroopas avaldatud andmete järgi kõige väiksem. Põhiliselt on see seletatav haiguskulude hindamisel kasutatud meetodite ja valimi erinevustega. Käesolev töö on autorile teadaolevalt ainus, kus on Parkinsoni tõve haiguskulusid hinnatud populatsioonipõhiselt. See oli teostatav tänu võimalusele seostada Tartu linnas ja maakonnas tehtud epidemioloogilise uuringu andmed Eesti Haigekassa andmetega.

Selle tulemusel on valimis ka patsiendid, kellel on diagnoositud Parkinsoni tõbi, kuid kes erinevatel põhjustel ei ole sellega seoses ravi saanud.

Suurim kulukategooria Parkinsoni tõve haiguskuludest oli Eesti Haigekassa kulu ravimitele, moodustades 26% kogukuludest. Eesti Haigekassa kandis ka kogukuludest suurima osa – 44%. Kõige suurem otsene kulu Parkinsoni tõvega patsiendile ja ta perele on kulu hooldekodule ning kaudne kulu omastehooldusele. Võrreldes teiste Euroopa riikidega ei ole Eesti patsiendid ravikindlustusest rahastatavat koduõendusteenust saanud. Samas statsionaarse õendusabi maht Eestis ületab Rootsi kogu statsionaarse abi mahtu Parkinsoni tõve korral. Need asjaolud viitavad olukorrale, kus koduõendusteenuse kättesaamatust kompenseeritakse statsionaarse õendusabi, hooldekoduteenuse ja omastehooldusega. Käesolevast tööst selgunud tulemuste valguses võiks üle vaadata, kuidas muuta koduõendusteenus kättesaadavamaks seda vajavatele patsientidele, et leevendada Eesti Haigekassa ja patsiendi perekonna majanduslikku ning omastehooldajate sotsiaalset koormust.

Parkinsoni tõve haiguskulude hindamisest ilmnes, et oluline on tegeleda ravisoostumuse suurendamisega. Kuigi ravimeid sai 4 aasta jooksul 95% protsenti patsientidest, siis uuritud aastate keskmiste põhjal arvatuna oli see 77%. See viitab ravi katkendlikkusele, mis võib olla seotud ravisoostumusega. Ravimite võtmata jätmine võib põhjustada ravikulude suurenemist haiguse süvenemise tõttu. See võib põhjustada haiguse süvenemist ja ravikulude suurenemist. Seetõttu on oluline märgata, kui on probleeme ravisoostumusega ning leida selle põhjused ja lahendused sellele. Üheks lahenduseks võib olla ravimite personaalse jaendamise teenuse soovitamine, kui see teenus on patsiendile kättesaadav.

Nii koduõendusteenuse kättesaamatus kui ka probleemid ravisoostumusega on iseloomulikud ka teistele kroonilistele haigustele, kus patsient vajab kõrvalabi. Eestis tehakse haiguste epidemioloogilisi uuringuid ning nende käigus kogutakse lisaks haigust iseloomustavatele andmetele ka üldisi ja sotsioloogilisi andmeid. Käesoleva töö põhjal võiks koguda lisaks veel andmeid teiste leibkonnaliikmete haigusega hõivatuses kohta ehk kui palju kulub leibkonnal aega omastehooldusele. Siin töös on kasutatud Tšehhi uuringu andmeid just seetõttu, et andmed Eesti kohta puudusid, ka sellised,

millest saanuks kaudseid järeltusi teha. Selleks et hakata parandama omastehooldusega tegelevate leibkondade sotsiaalset ja majanduslikku tuge on vaja täiendavaid uuringuid, mis leiaksid need mõjuvahendid, mis muudaksid koduõendusteenuse kättesaadavamaks.

VIIDATUD ALLIKAD

1. Adherence to Long-Term Therapies. World Health Organization. 2003, 211 p. [<http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241545992.pdf>]. 25.05.2015.
2. **Andlin-Sobocki, Patrik; Jönsson, Bengt; Wittchen, Hans-Ulrich; Olesen, Jes.** Cost of disorders of the brain in Europe. – European Journal of Neurology, 2005, Vol. 12, No. s1, pp. 1—27.
3. Apotheka. [<http://teema.apotheka.ee/ravimipakk/>]. 23.05.2015.
4. **Begley, C. E., Famulari, M., Annegers, J. F., Lairson, D. R., Reynolds, T. F., Coan, S., Dubinsky, S., Newmark, M. E., Leibson, C., So, E. L., Rocca, W. A.** The Cost of Epilepsy in the United States: An Estimate from Population-based Clinical and Survey Data. – Epilepsia, 2000, Vol. 41, No. 3, pp. 342—351.
5. **Bloom, B. S., Bruno, D. J., Maman, D. Y., Jayadevappa, R.** Usefulness of US cost-of-illness studies in healthcare decision making. – Pharmacoeconomics. 2001, Vol. 19, No. 2, pp. 207-213.
6. **Crammond, Edgar.** The Cost of the War. – Journal of the Royal Statistical Society. 1915, Vol. 78, No. 3, pp. 361-413.
7. **Currie, G., Kerfoot, K. D., Donaldson, C.** Are cost of injury studies useful? – Inj Prev. 2000, Vol. 6, pp. 175–176.
8. **Drummond, Michael F.; Sculpher, Mark J.; Torrance, George W.; O'Brien, Bernie J.; Stoddart, Greg L.** Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. Oxford: Oxford Medical Publications, 2005, 400 p.
9. Dutch guidelines for pharmacoeconomic research. Health Insurance Council. Amstelveen: College Voor Zorgverzekeringen, 1999, pp. 31. [http://www.ispor.org/peguidelines/source/pe_guidelines_english_netherlands.pdf]. 21.04.2015
10. Eesti Haigekassa aastaraamat 2012. Eesti Haigekassa, 2012, 96 lk. [https://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/Majandusaasta_aruanne_2012.pdf]. 11.04.2015.

11. Eesti Haigekassa majandusaasta aruanne 2013. Eesti Haigekassa, 2013, 114 lk.
[https://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/HAIGEKASSA_AASTARAAMAT_2013.pdf]. 11.04.2015.
12. Eesti Haigekassa osutatud tervishoiuteenuste andmebaas.
13. Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetelu. Vastu võetud 19.02.2009 nr 42. – RT I osa, 2009, nr. 16, art. 99.
14. Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetelu. Vastu võetud 23.12.2010 nr 183. – RT I osa, 2010, nr. 80.
15. **Ettner, Susan L.** The Opportunity Costs of Elder Care. – Journal of Human Resources. 1996, Vol. 31, No. 1, pp. 189-205.
16. European health for all database (HFA-DB). World Health Organization Regional Office for Europe. Updated: April 2014. [<http://data.euro.who.int/hfadb/>]. 10.05.2015.
17. **Fast, Janet; Dosman, Donna; Lero, Donna; Lucas, Sarah.** The Intersection of Caregiving and Employment Across the Life Course. Final Report. Edmonton, Alberta : University of Alberta: 2013, p. 53.
18. **Findley, Leslie J.** The economic impact of Parkinson's disease. Parkinsonism & Related Disorders, 2007, Vol. 13, No. Suppl1, pp. S8-S12.
19. **Gerzeli, S., Tarricone, R., Zolo, P., Colangelo, I., Busca, M. R., Gandolfo, C.** The economic burden of stroke in Italy. The EcLIPSE Study: Economic Longitudinal Incidence-based Project for Stroke Evaluation. – Neurological Sciences. 2005, Vol. 26, No. 2, pp 72-80.
20. **Gustavsson, Anders; Svensson, Mikael; Jacobi, Frank; Allgulander, Christer; Alonso, Jordi; Beghi, Ettore; Dodel, Richard; Ekman, Mattias; Faravelli, Carlo; Fratiglioni, Laura; Gannon, Brenda; Jones, David Hilton; Jennum, Poul; Jordanova, Albena; Jönsson, Linus; Karampampa, Korinna; Knapp, Martin; Kobelt, Gisela; Kurth, Tobias; Lieb, Roselind; Linde, Mattias; Ljungcrantz, Christina; Maercker, Andreas; Melin, Beatrice; Moscarelli, Massimo; Musayev, Amir; Norwood, Fiona; Preisig, Martin; Pugliatti, Maura; Rehm, Juergen; Salvador-Carulla, Luis; Schlehofer, Brigitte; Simon, Roland; Steinhausen, Hans-Christoph; Stovner, Lars Jacob; Vallat, Jean-Michel; Van den Bergh, Peter; van Os, Jim; Vos, Pieter; Xu,**

- Weili; Wittchen, Hans-Ulrich; Jönsson, Bengt; Olesen, Jes; CDBE2010 study group.** Cost of disorders of the brain in Europe 2010. – European Neuropsychopharmacology, 2011, Vol. 21, No. 10, pp. 718—779.
21. **Hagell, P., Nordling, S., Reimer, J., Grabowski, M., Persson, U.** Resource use and costs in a Swedish cohort of patients with Parkinson's disease. – Movement Disorders: Official Journal Of The Movement Disorder Society, 2002, Vol. 17, No. 6, pp. 1213—20.
 22. Hinnakokkuleppe sõlmimise kord. Sotsiaalministri määrus nr 72 11. novembrist 2010. a. – Riigi Teataja I, 15.05.2014, 2. [<https://www.riigiteataja.ee/akt/115052014002?leiaKehtiv>]. 26.05.2015.
 23. Hooldamisteenust osutavad asutused august 2013. Sotsiaalministeerium. [https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid_ja_tegevused/Sotsiaalhoolekanne/Eakatele/Hoolekandenasutused/hooldamisteenust_osutavad_asutused_august_2013.xls]. 05.04.2015
 24. **Jacobs, Philip; Ohinmaa, Arto; Brady, Bruce.** Providing Systematic Guidance in Pharmacoeconomic Guidelines for Analysing Costs. – Pharmacoeconomics. 2005, Vol. 23, No. 2, pp. 143-153.
 25. **Johannesson, Magnus; Karisson, Göran.** The friction cost method: A comment. – Journal of Health Economics. 1997, Vol. 16, No. 2, pp. 249-255.
 26. **Johnston, K., Buxton, M. J., Jones, D. R., Fitzpatrick, R.** Assessing the costs of healthcare technologies in clinical trials. Health Technol Assess, 1999; 3: 1-76.
 27. **Keränen, T., Kaakkola, S., Sotaniemi, K., Laulumaa, V., Haapaniemi, T., Jolma, T., Kola, H., Ylikoski, A., Satomaa, O., Kovanen, J., Taimela, E., Haapaniemi, H., Turunen, H., Takala, A.** Economic burden and quality of life impairment increase with severity of PD. – Parkinsonism & Related Disorders, 2003, Vol. 9, No. 3, pp. 163—168.
 28. Kindlustatud isikult tasu maksmise kohustuse Eesti Haigekassa poolt ülevõtmise kord ja tervishoiuteenuse osutajatele makstava tasu arvutamise metoodika. Sotsiaalministri 19. jaanuari 2007. a määrus nr 9. Lisa 15. [https://www.riigiteataja.ee/akt/lisa/1291/2201/4036/SOM_m76_lisa10.pdf#]. 23.05.2015.

29. Koduõenduse tegevusjuhend. Eesti Õdede Liit, 2004, 46 lk. [https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid_ja_tegevused/Tervis/Tervishoiusustee/koduoenduse_tegevusjuhend.pdf]. 18.04.2015.
30. Koduõendusteenus. Eldred OÜ. [http://www.eldred.ee/koduoendus.html]. 12.04.2015.
31. **Koopmanschap, Marc A.; Rutten, Frans F. H.; van Ineveld, B. Martin; van Roijen, Leona.** The friction cost method for measuring indirect costs of disease. – Journal of Health Economics. 1995, Vol. 14, No. 2, pp. 171-189.
32. **Kuchler, Fred; Golan, Elise.** Assigning Values to Life: Comparing Methods for Valuing Health Risks. Food and Rural Economics Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture. Agricultural Economic Report No. 784. November 1999, p. 64.
33. **Landefeld, J. Steven; Seskin, Eugene P.** The Economic Value of Life: Linking Theory to Practice. – American Journal of Public Health. 1982, Vol. 72, No. 6, pp. 555-566.
34. **LePen, C., Wait, S., Moutard-Martin, F., Dujardin, M., Ziégler, M.** Cost of Illness and Disease Severity in a Cohort of French Patients with Parkinson's Disease. – Pharmacoeconomics, 1999, Vol. 16, No. 1, pp. 59—69.
35. **Lindgren, P., von Campenhausen, S., Spottke, E. A., Siebert, U., Dodel, R.** Cost of Parkinson's disease in Europe. – European Journal of Neurology. 2005, Supplement 1, Vol. 12, pp 68-73.
36. **Liu, G., Guo, J., Smith, S.** Economic costs to business of the HIV/AIDS epidemic. – Pharmacoeconomics, 2004, Vol. 22, No. 18, pp. 1181—1194.
37. **Luce, B. R., Manning, W. G., Siegel, J. E., Lipscomb, J.** Estimating costs in cost-effectiveness analysis. – Cost-effectiveness in health and medicine. New York: Oxford University Press, 1996, pp. 176–213.
38. Majandusaasta aruanne 2011. Eesti Haigekassa, 2011, 110 lk. [https://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/EHK_Aastaaruanne2011_EST_.pdf]. 11.04.2015.
39. **Mateus, Céu; Coloma, Joana.** Health Economics and Cost of Illness in Parkinson's Disease. – European Neurological Review, 2013, Vol. 8, No. 1, pp. 6–9.

40. **Mathes, Tim; Jacobs, Esther; Morfeld, Jana-Carina; Pieper, Dawid.** Methods of international health technology assessment agencies for economic evaluations- a comparative analysis. – BMC Health Services Research. 2013, Vol. 13, No. 1, pp. 1-10.
41. Neurological Disorders Public Health Challenges. WHO. 2006, pp. 218. [http://www.who.int/mental_health/neurology/neurological_disorders_report_web.pdf]. 21.04.2015
42. **Oostenbrink, J. B., Koopmanschap, M. A., Rutten, F. F. H.** Standardisation of Costs: The Dutch Manual for Costing in Economic Evaluations. – Pharmacoeconomics, 2002, Vol. 20, No. 7, pp. 443—454.
43. **Parés-Badell, Oleguer; Barbaglia, Gabriela; Jerinic, Petra; Gustavsson, Anders; Salvador-Carulla, Luis; Alonso, Jordi.** Cost of Disorders of the Brain in Spain. – PLoS ONE. 2014, Vol. 9, No. 8, pp 1—10.
44. Parkinsoni tõbi. Toimetaja Pille Taba. Eesti Haigekassa. 2007. 104 lk.
45. Parkinsoni tõve Eesti ravijuhend. Töörühma juht P. Taba. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2008, 102 lk.
46. Parkinsoni tõve epidemioloogilise uuringu andmebaas.
47. Pensionäride arv 2015. Sotsiaalkindlustusamet. [http://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/public/statistika_ja_eelarve/Pensionaride_arv2015.xls]. 12.04.2015.
48. **Pugliatti, Maura; Sobocki, Patrik; Beghi, Ettore; Pini, Stefano; Cassano, Giovanni B.; Altamura, Carlo A.; Pozzoli, Sara; Rosati, Giulio.** Cost of disorders of the brain in Italy. – Neurological Sciences, 2008, Vol. 29, No. 2, pp. 99—107.
49. Puudega inimeste sotsiaalne lõimumine. Statistikaamet, 2014, 180 lk. [http://www.stat.ee/publication-download-pdf?publication_id=36487]. 12.04.2015.
50. Ravi terviklik käsitus ja osapoolte koostöö Eesti tervishoiusüsteemis. Maailmapanga Grupp. 2015. 56 lk. [http://www.google.ee/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Frahvatervis.ut.ee%2Fbitstream%2F1%2F6046%2F1%2FEHK2015_ek.pdf&ei=s8pYVcy7Huj_ywOAt4CoBw&usg=AFQjCNGm4L6AQtd0vB1MhOx2KJTYqJHWDQ&bvm=bv.93564037,d.bGQ]. 17.05.2015

51. Ravimite apteegis valmistamise, jaendamise ja kontrollimise tingimused ja kord ning apteegis seeriaviisiliselt valmistatavate ravimite loetelu. Tervise- ja tööministri määrus nr 69 3. detsembrist 2014. a. – Riigi Teataja I osa, 09.12.2014, 12. [<https://www.riigiteataja.ee/akt/109122014012>]. 18.05.2015.
52. Ravimite hüvitamise korraldus. Riigikontroll. 2012. 76 lk. [https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid_ja_tegevused/Tervis/Ravimid/riigikontrolli_analuus.pdf]. 26.05.2015.
53. Ravimite piirhindade arvutamise metoodika, kehtestamise tähtajad ning muutmise tingimused ja tähtajad. Sotsiaalministri määrus nr 74 18. novembrist 2010. a. – Riigi Teataja I, 26.11.2010, 4. [<https://www.riigiteataja.ee/akt/126112010004>]. 26.05.2015.
54. **Rice D. P.** Cost of illness studies: what is good about them? – Injury Prevention: Journal Of The International Society For Child And Adolescent Injury Prevention. 2000, Vol. 6, No. 3, pp. 177-179.
55. **Rice, D. P., Hodgson, T. A., Kopstein, A. N.** The economic costs of illness: a replication and update. – Health Care Financing Review, 1985, Vol. 7, No. 1, pp. 61-80.
56. **Schelling, T. C.** The life you save may be your own. – Problems in public expenditure analysis. S. B. Chase, Jr. (Ed.). Washington, DC: The Brookings Institution, 1968, pp. 127–162.
57. **Segel, J. E.** Cost-of-Illness Studies—A Primer. RTI International, 2006, 39 pp. [https://www.rti.org/pubs/coi_primer.pdf]. 13.04.2015.
58. **Solli, Oddvar; Jenssen, Trond; Kristiansen, Ivar S.** Diabetes: cost of illness in Norway. – BMC Endocrine Disorders. 2010, Vol. 10, pp. 15-22.
59. **Spottke, Annika E.; Reuter, Martin; Machat, Olaf; Bornschein, Bernhard; von Campenhausen, Sonja; Berger, Karin; Koehne-Volland, Rudolf; Rieke, Jürgen; Simonow, Alexander; Brandstaedter, Dirk; Siebert, Uwe; Oertel, Wolfgang H.; Ulm, Gudrun; Dodel, Richard.** Cost of Illness and its Predictors for Parkinson's Disease in Germany. – PharmacoEconomics, 2005, Vol. 23, No. 8, pp. 817—836.
60. Statistikaameti andmebaas LET100: leibkondade keskmine kaugus olulistest punktidest elukoha järgi. Statistikaamet. [<http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/>]

varval.asp?ma=LET100&ti=LEIBKONDADE+KESKMINE+KAUGUS+
OLULISTEST+PUNKTIDEST+ELUKOHA+J%C4RGI&path=../database/
Sotsiaalelu/08leibkonnad/06leibkonna_elamistingimused/02leibkonnad_elukoha_j
argi/&search=LET100&lang=2]. 12.4.2015.

61. Statistikaameti andmebaas PA5211: keskmine bruto- ja netokuupalk põhitegevusala (emtak 2008) järgi. Statistikaamet. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=PA5211&ti=KESKMINE+BRUTO%2D+JA+NETOKUUPALK+P%D5HITEGEVUSALA+%28EMTAK+2008%29+J%C4RGI&path=../database/Majandus/12Palk_ja_toojeukulu/01Palk/02Aastastatistika/&search=PA5211&lang=29]. 11.04.2015.
62. Statistikaameti andmebaas PA5212: keskmine brutotunnipalk põhitegevusala (emtak 2008) järgi. Statistikaamet. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=PA5212&ti=KESKMINE+BRUTOTUNNIPALK+P%D5HITEGEVUSALA+%28EMTAK+2008%29+J%C4RGI&path=../database/Majandus/12Palk_ja_toojeukulu/01Palk/02Aastastatistika/&search=PA5212&lang=2]. 11.04.2015.
63. Statistikaameti andmebaas RV022: rahvastik soo, vanuserühma ja maakonna järgi, 1. jaanuar. Statistikaamet. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=Rv022&ti=RAHVASTIK+SOO%2C+VANUSER%DCHMA+JA+MAAKONNA+J%C4RGI%2C+1%2E+JAANUAR&path=../database/Rahvastik/01Rahvastikunaitajad_ja_koosseis/04Rahvaarv_ja_rahvastiku_koosseis/&search=RV022&lang=2]. 12.04.2015.
64. Statistikaameti andmebaas TS050: transpordiettevõtete tulud, kulud ja kasum tegevusala (emtak 2008) ja tööga hõivatud isikute arvu järgi. Statistikaamet. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=TS050&ti=TRANSPORDIETTEV%D5TETE+TULUD%2C+KULUD+JA+KASUM+TEGEVUSALA+%28EMTAK+2008%29+JA+T%D6%D6GA+H%D5IVATUD++ISIKUTE+ARVU+J%C4RGI&path=../database/Majandus/22Transport/10Transpordi_majandusnaitajad/&search=TS050&lang=2]. 12.04.2015.
65. Statistikaameti andmebaas TS111: sõitjakäive transpordiliigi järgi (kvartalid). Statistikaamet. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=TS111&ti=S%D5ITJAK%C4IVE+TRANSPORDILIIGI+J%C4RGI+%28KVARTALID%29

- &path=../database/Majandus/22Transport/12Transpordi_uldandmed/&search=TS111&lang=2]. 12.04.2015.
66. Zhang, X., Miller, L., Max, W. Cost of smoking to the Medicare program, 1993. – Health Care Financing Review. 1999, Vol. 20, pp. 179–196.
 67. **Zhao, Y. J., Tan, L. C. S., Au, W. L., Heng, D. M. K., Soh, I. A. L., Li, S. C., Luo, N., Wee, H. L.** Estimating the lifetime economic burden of Parkinson's disease in Singapore. – European Journal of Neurology, 2013, Vol. 20, No. 2, pp. 368—374.
 68. **Tammaru, Tiit; Viies, Mare.** Väljarände ning linna- ja maapiirkondade vahelise rände sotsiaalne mõju Kesk- ja Ida-Euroopas. 2012. 3 lk. [http://www.google.ee/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0CDIQFjAD&url=http%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fsocial%2FBlobServlet%3FdocId%3D8854%26langId%3Det&ei=U89YVf2GBMbfiywPv2Y CABw&usg=AFQjCNGh3RjUffFTp-iih1AtbyhckIoXTQ&bvm=bv.93564037,d.bGQ]. 17.05.2015.
 69. **Tan, S. S.** Microcosting in Economic Evaluations: Issues of Accuracy, Feasibility, Consistency and Generalisability. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 2009, pp. 219. [http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/17354/091127_Tan,%20Siok%20Swan.pdf]. 04.04.2015.
 70. Tarbijahindade harmoneeritud indeksi (THHI) aastakeskmise muutus. Statistikaamet. [http://www.stat.ee/29965/?highlight=inflatsioon]. 12.04.2015.
 71. **Tarricone, Rosanna.** Cost-of-illness analysis. – Health Policy, 2006, Vol. 77, No. 1, pp 51-63.
 72. Töövõimetushüvitise kulud 2011-2013. Eesti Haigekassa. [https://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/TVH_2011_2013.xls]. 11.04.2015.
 73. **Valldeoriola, F., Coronell, C., Pont, C., Buongiorno, M. T., Cámara, A., Gaig, C., Compta, Y.** Socio-demographic and clinical factors influencing the adherence to treatment in Parkinson's disease: the ADHESON study. – European Journal of Neurology. 2011, Vol. 18, No. 7, pp. 980-987.
 74. **Vare, Kai.** Õdede puuduse taga nähakse suurt töökoormust. err.ee [http://uudised.err.ee/v/eesti/ff281bc3-962b-47ec-a5e9-abb8bd3dd260]. 18.05.2015.

75. WHO guide to identifying the economic consequences of disease and injury. World Health Organization 2009, pp. 132. [http://www.google.ee/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Fchoice%2Fpublications%2Fd_economic_impact_guide.pdf&ei=B4U2Vd3gI-TXyQPp_YG4AQ&usg=AFQjCNE19dvNrqcZb2c9RjLDkMILDOy4g&bvm=bv.91071109,d.bGg]. 21.04.2015.
76. **Winter, Y., Balzer-Geldsetzer, M., Spottke, A., Reese, J. P., Baum, E., Klotsche, J., Rieke, J., Simonow, A., Eggert, K., Oertel, W. H., Dodel, R.** Longitudinal study of the socioeconomic burden of Parkinson's disease in Germany. – *European Journal of Neurology*, 2010a, Vol. 17, No. 9, pp. 1156—1163.
77. **Winter, Yaroslav; Balzer-Geldsetzer, Monika; von Campenhausen, Sonja; Spottke, Annika; Eggert, Karla; Oertel, Wolfgang H.; Dodel, Richard.** Trends in resource utilization for Parkinson's disease in Germany. – *Journal of the Neurological Sciences*, 2010b, Vol. 294, No. 1/2, pp. 18—22.
78. **Winter, Yaroslav; von Campenhausen, Sonja; Brozova, Hana; Skoupa, Jana; Reese, Jens P.; Bötzel, Kai; Eggert, Karla; Oertel, Wolfgang H.; Dodel, Richard; Ruzicka, Evzen.** Costs of Parkinson's disease in Eastern Europe: A Czech cohort study. – *Parkinsonism & Related Disorders*, 2010c, Vol. 16, No. 1, pp. 51—56.
79. **Winter, Yaroslav; von Campenhausen, Sonja; Popov, Georgy; Reese, Jens P.; Klotsche, Jens; Bötzel, Kai; Gusev, Eugene; Oertel, Wolfgang H.; Dodel, Richard; Guekht, Alla.** Costs of Illness in a Russian Cohort of Patients with Parkinson's Disease. – *PharmacoEconomics*, 2009, Vol. 27, No. 7, pp. 571—584.
80. **von Campenhausen, Sonja; Winter, Yaroslav; Rodrigues e Silva, Antonio; Sampaio, Christina; Ruzicka, Evzen; Barone, Paolo; Poewe, Werner; Guekht, Alla; Mateus, Céu; Pfeiffer, Karl-P.; Berger, Karin; Skoupa, Jana; Bötzel, Kai; Geiger-Gritsch, Sabine; Siebert, Uwe; Balzer-Geldsetzer, Monika; Oertel, Wolfgang H.; Dodel, Richard; Reese, Jens P.** Costs of illness and care in Parkinson's Disease: An evaluation in six countries. – *European Neuropsychopharmacology*, 2011, Vol. 21, No. 2, pp. 180—191.

81. Õendusabi rahastamise lepingute sõlmimise ja teenuse osutamise kohtade määramise alused ning statsionaarse õendusabi ravi rahastamise lepingu miinimummaht. Eesti Haigekassa. [https://www.google.ee/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CCsQFjAC&url=https%3A%2F%2Fwww.haigekassa.ee%2Fuploads%2Fuserfiles%2Fotsuse_145_Lisa_1.doc&ei=q8VYVfPqKoeqywO0goHwBg&usg=AFQjCNEew1dh6uoq9QrBuCaSI5DJJ_35rw&bvm=bv.93564037,d.bGQ]. 17.05.2015

Lisa 1. Haiguse kulukategooriate arvutuste alused ja viited algandmetele

Rea nr lisades 1—5	Arvutuste alused ja viited algandmetele
1	Otsesed meditsiinilised kulud Järgmiste ridade summa: 3, 4, 6, 7, 9, 11 ja 13.
3, 4, 6, 7, 11 ja 13	<i>Eesti Haigekassa ja patsiendi kulud ravimitele ning tervishoiuteenustele ja kulud töövõimetushüvitistele</i> Seosed algandmete ja arvutuste vahel on kujutatud joonisel 2.1.
7	<i>Patsiendi kulu tervishoiuteenustele</i> Statsionaarse hooldus- ja/või järelravi eest 2010. aastal patsiendile omaosalustasu ei olnud (Eesti Haigekassa.. 2009). 2011. aastast kehtib patsiendile omaosaluse määr 15% ühe voodipäeva piirhinnast 43,01 eurot statsionaarse hooldusravi eest (Eesti Haigekassa.. 2010). Ehk siis patsiendi omaosalus on ühe voodipäeva eest 6.45 eurot.
9	<i>Eesti Haigekassa kulu üldarstiabile</i> Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste andmebaasi põhjal eeldati, et need patsiendid, kes ei käinud aasta sees eriarsti juures, käisid 2 korda aastas perearsti juures. Üldarstiabi vastuvõtu keskmine hind on arvutatud jagades vastava aasta Eesti Haigekassa üldarstiabi kulud tehtud vastuvõttude arvuga (Majandusaasta aruanne... 2011: 41, 44; Eesti Haigekassa... 2012: 44, 46; Eesti Haigekassa... 2013: 47, 49).
11	<i>Eesti Haigekassa kulu töövõimetushüvitistele</i> Ajutine töövõimetushüvitis on välja arvutatud vastaval aastal Parkinsoni tõve epidemioloogilise uuringu andmebaasi järgi alla 63-aastastele ja pensionil mitteolevatele Parkinsoni tõve põdejatele statsionaarse ravi 9. kuni 182. päeva eest. Töövõimetushüvitise arvutamisel on kasutatud Eesti Haigekassa avaldatud statistikat ühe päeva keskmise hüvitise kohta vastavatel aastatel (Töövõimetushüvitise kulud... 2015).
13	<i>Tööandja kulu haigushüvitisele</i> Tööandja poolt makstav haigushüvitis on arvutatud Statistikaameti andmebaasis PA5211 avaldatud vastava aasta keskmise brutokuupalga järgi.
14	Otsesed mittemeditsiinilised kulud Järgmiste ridade summa: 16, 18, 21 ja 23.
16	<i>Patsiendi kulud hooldekodule</i> Parkinsoni tõve epidemioloogilise uuringu andmebaasi järgi elab 22 Tartu linna ja maakonna Parkinsoni tõbe põdevat patsienti hooldekodus või vanade kodus. Hooldekoduteenuse keskmine hind on arvutatud Sotsiaalministeeriumi kodulehel olevate miinimumtasude järgi (Hooldamisteenust osutavad... 2015) ning see on 513 eurot kuus. Patsiendid tasuvad 67% hoolekandetasutuse teenustasust ja ülejäänud tasub riik ja/või kohalik omavalitsus (Puudega inimeste... 2014: 140). Eeldatud on, et riigi ja/või kohaliku omavalitsuse kulu hooldekoduteenusele sisaldub real 21 näidatud kulus. Eelnimetatud andmete põhjal on arvutatud 2013. aasta kulu ning 2010.—2012. aasta kulude arvutamisel on kasutatud tarbijahindade harmoneeritud indeksi aastakeskmist muutust Eesti kohta (Tarbijahindade harmoneeritud... 2015).

Rea nr lisades 1—5	Arvutuste alused ja viited algandmetele
18	<p><i>Patsiendi kulu transpordile</i></p> <p>Transpordi kulu on arvestatud perearsti ja eriarstide (vastuvõttude arv on saadud Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste osutamise andmebaasist) vastuvõtul käimisele. Perearsti vastuvõttude arv on arvutatud real 9 üldarstiabi mahtude hindamisel. Keskmise kaugus arstiabinini on võetud Statistikaameti andmebaasist LET100 (2015) iga hinnatud aasta kohta. Puuduvate 2013. aasta andmete asemel on kasutatud 2012. aasta andmeid. Kilomeetri hind on arvutatud Statistikaameti andmebaaside TS050 (2015) (sõitjate maismaaveo (v.a raudtee) müügitulu) ja TS111 (2015) (sõitjakäive) põhjal vastava aasta kohta. Andmebaasi TS050 puuduvad andmed 2013. aasta kohta on arvutatud kasutades tarbijahindade harmoneeritud indeksi aastakeskmist muutust Eesti kohta lähtudes 2012. aasta andmetest (Tarbijahindade harmoneeritud... 2015).</p>
21	<p><i>Riigi, sh kohaliku omavalitsuse kulud sotsiaalkindlustustoetustele ja –teenustele puuetega inimestele</i></p> <p>Parkinsoni tõve epidemioloogilise uuringu andmebaasi järgi on 234-l Tartu linna ja maakonna Parkinsoni tõbe põdeval patsiendil määratud puue. Eesti riik kulutas 2011. aastal puudega inimeste sotsiaalsele kaitsele 223 eurot inimese kohta (Puudega inimeste... 2014: 88). 2010., 2012. ja 2013. aasta kulude arvutamisel on kasutatud tarbijahindade harmoneeritud indeksi aastakeskmist muutust Eesti kohta (Tarbijahindade harmoneeritud... 2015).</p>
23	<p><i>Riigi kulu töövõimetuspensionitele</i></p> <p>Parkinsoni tõve epidemioloogilise uuringu andmebaasi järgi on töövõimetuspensionärideks loetud need patsiendid, kes vastaval aastal olid nooremad kui 63 aastat ning pensionil. Vastavate aastate keskmised töövõimetuspensionid on avaldanud Sotsiaalkindlustusamet (Pensionäride arv 2015). 2010. aasta andmed Eesti kroonides on konverteeritud eurodesse kursiga 1 euro = 15.6466 Eesti krooni.</p>
24	<p>Kaudsed (tootlikkuse kaoga seotud) kulud</p> <p>Järgmiste ridade summa: 26 ja 28.</p>
26	<p><i>Kulu omastehooldusele</i></p> <p>Omastehooldusele kuluv aeg on arvestatud Tšehhis tehtud Parkinsoni tõve haiguskulude analüüsi tulemuste (Winter <i>et. al</i> 2010c: 53) järgi, kus leiti, et nädalas kulub omastehooldusele aega keskmiselt 10 tundi iga 3 tunni professionaalse õendusabi kohta. Seda vahekorda on arvestatud järgmiselt: professionaalse hoolena on arvestatud statsionaarne ravi ja hooldekodus elamine. Kuna ööpäev ringi professionaalset abi ei osutata, siis vastav tundide arv on saadud statsionaarsele ravile ja hooldekodule kulunud summade jagamisel 19 euroga (Koduõendusteenus 2015), mida on iga aasta jaoks korregeeritud kasutades tarbijahindade harmoneeritud indeksi aastakeskmist (Tarbijahindade harmoneeritud... 2015). Omastehooldaja tootlikkuse kaost tekkinud kulu arvutamisel on kasutatud vastava aasta keskmist brutotunnipalka (Statistikaameti andmebaas PA5212 2015).</p>
28	<p><i>Kulu töövõimetusest</i></p> <p>Patsiendi tootlikkuse kaost tingitud kulu on hinnatud vastaval aastal alla 63-aastaste statsionaarses ravis olnute ja enne vanaduspensioniga pensionil olevate patsientide põhjal Parkinsoni tõve epidemioloogilise uuringu andmebaasi järgi. Lisaks töövõimetuspensioniga päevadele on arvestatud juurde töötavate patsientide statsionaarses ravis oldud päevad. Kulu on arvutatud Statistikaameti andmebaasis PA5211 (2015) avaldatud vastava aasta keskmise brutokuupalga järgi.</p>

Rea nr lisades 1—5	Arvutuste alused ja viited algandmetele
29	Kulu ühiskonnale On järgmiste ridade summa: 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13, 16, 18, 21, 23, 26, 28.
30	Kulu Eesti Haigekassale On järgmiste ridade summa: 3, 6, 9, 11.
31	Kulu patsiendile On järgmiste ridade summa: 4, 7, 16, 18.
32	Kulu riigile, sh kohalikule omavalitsusele, v.a Eesti Haigekassale On järgmiste ridade summa: 21, 23.
33	Kulu tööandjale Vastab reale 13.

Allikas: autori koostatud.

Lisa 2. Parkinsoni tõve haiguskulud 2010. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)

Rea nr	Kulu ...ja selle kandja (Tartu linnas ja maakonnas kulu teinud patsientide arv (n) või maht mõnes teises kulukategooria mahtu iseloomustavas ühikus)	A N = 322	B N = 1	C N = 2780	D %
1	Otsesed meditsiinilised kulud	241141.85	748.89	2081907.89	34.50
2	Ravimid				
3	...Eesti Haigekassa (n = 194)	150368.08	466.98	1298208.89	21.52
4	...patsient (n = 194)	2495.59	7.75	21545.78	0.36
5	Tervishoiuteenused				
6	...Eesti Haigekassa (n = 174)	84264.19	261.69	727498.29	12.06
7	...patsient (n = 0)	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Üldarstiabi				
9	...Eesti Haigekassa (n = 148)	3921.59	12.18	33857.20	0.56
10	Töövõimetushüvitis				
11	...Eesti Haigekassa (n = 0)	0.00	0.00	0.00	0.00
12	Tööandja makstav haigushüvitis				
13	...tööandja (n = 1, kokku 5 päeva)	92.40	0.29	797.74	0.01
14	Otsesed mittemeditsiinilised kulud	177498.59	551.24	1532441.26	25.40
15	Hooldekoduteenus				
16	...patsient (n = 22)	97481.00	302.74	841606.15	13.95
17	Transport				
18	...patsient (824 edasi-tagasi sõitu)	218.09	0.68	1882.90	0.03
20	Sotsiaalkindlustustoetused ja -teenused puuetega inimestele				
21	...riik, sh kohalik omavalitsus, v.a Eesti Haigekassa (n = 234)	49520.72	153.79	427539.12	7.09
22	Töövõimetuspension				
23	...riik (n = 14)	30278.78	94.03	261413.09	4.33
24	Kaudsed (tootlikkuse kaoga seotud) kulud	280222.00	870.25	2419307.96	40.10
25	Omastehooldus				
26	...(27 185 h omastehooldust)	146822.80	455.97	1267600.58	21.01
27	Patsiendi töövõimetus				
28	...(n = 17)	133399.20	414.28	1151707.38	19.09
29	Kulu ühiskonnale	698862.44	2170.38	6033657.11	100.00
30	Kulu Eesti Haigekassale	238553.86	740.85	2059564.37	34.13
31	Kulu patsiendile	100194.68	311.16	865034.82	14.34
32	Kulu riigile sh kohalikule omavalitsusele v.a Eesti Haigekassale	79799.50	247.82	688952.21	11.42
33	Kulu tööandjale	92.40	0.29	797.74	0.01

Allikas: autori arvutused.

Lisa 3. Parkinsoni tõve haiguskulud 2011. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)

Rea nr	Kulu ...ja selle kandja (Tartu linnas ja maakonnas kulu teinud patsientide arv (n) või maht mõnes teises kulukategooria mahtu iseloomustavas ühikus)	A N = 322	B N = 1	C N = 2780	D %
1	Otsesed meditsiinilised kulud	327600.07	1017.39	2828348.45	43.85
2	Ravimid				
3	...Eesti Haigekassa (n = 260)	208097.52	646.27	1796618.34	27.85
4	...patsient (n = 260)	4254.72	13.21	36733.30	0.57
5	Tervishoiuteenused				
6	...Eesti Haigekassa (n = 195)	110598.25	343.47	954854.46	14.80
7	...patsient (n = 16)	865.47	2.69	7472.04	0.12
8	Üldarstiabi				
9	...Eesti Haigekassa (n = 127)	3162.45	9.82	27303.10	0.42
10	Töövõimetushüvitis				
11	...Eesti Haigekassa (n = 3, kokku 7 päeva)	93.10	0.29	803.78	0.01
12	Tööandja makstav haigushüvitis				
13	...tööandja (n = 6, kokku 27 päeva)	528.57	1.64	4563.43	0.07
14	Otsesed mittemeditsiinilised kulud	183087.69	568.60	1580694.94	24.51
15	Hooldekoduteenus				
16	...patsient (n = 22)	102720.00	319.01	886837.27	13.75
17	Transport				
18	...patsient (815 edasi-tagasi sõitu)	252.33	0.78	2178.48	0.03
20	Sotsiaalkindlustustoetused ja -teenused puuetega inimestele				
21	...riik, sh kohalik omavalitsus, v.a Eesti Haigekassa (n = 234)	52182.00	162.06	450515.40	6.98
22	Töövõimetuspension				
23	...riik (n = 13)	27933.36	86.75	241163.79	3.74
24	Kaudsed (tootlikkuse kaoga seotud) kulud	236413.55	734.20	2041085.97	31.64
25	Omastehooldus				
26	...(17 096 h omastehooldust)	103963.42	322.87	897572.39	13.92
27	Patsiendi töövõimetus				
28	...(n = 21)	132450.13	411.34	1143513.57	17.73
29	Kulu ühiskonnale	747101.31	2320.19	6450129.36	100.00
30	Kulu Eesti Haigekassale	321951.32	999.85	2779579.68	43.09
31	Kulu leibkonnale	108092.51	335.69	933221.09	14.47
32	Kulu riigile sh kohalikule omavalitsusele v.a Eesti Haigekassale	80115.36	248.81	691679.20	10.72
33	Kulu tööandjale	528.57	1.64	4563.43	0.07

Allikas: autori arvutused.

Lisa 4. Parkinsoni tõve haiguskulud 2012. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)

Rea nr	Kulu ...ja selle kandja (Tartu linnas ja maakonnas kulu teinud patsientide arv (n) või maht mõnes teises kulukategooria mahtu iseloomustavas ühikus)	A N = 322	B N = 1	C N =2780	D %
1	Otsesed meditsiinilised kulud	396333.17	1230.85	3421756.88	49.63
2	Ravimid				
3	...Eesti Haigekassa (n = 274)	223360.68	693.67	1928393.45	27.97
4	...leibkond (n = 274)	3986.55	12.38	34418.04	0.50
5	Tervishoiuteenused				
6	...Eesti Haigekassa (n = 205)	162662.05	505.16	1404349.38	20.37
7	...patsient (n = 23)	3243.18	10.07	28000.13	0.41
8	Üldarstiabi				
9	...Eesti Haigekassa (n = 117)	3018.62	9.37	26061.38	0.38
10	Töövõimetushüvitis				
11	...Eesti Haigekassa (n = 0)	0.00	0.00	0.00	0.00
12	Tööandja makstav haigushüvitis				
13	...tööandja (n = 1, kokku 3 päeva)	62.09	0.19	534.51	0.01
14	Otsesed mittemeditsiinilised kulud	180920.32	561.86	1561982.91	22.65
15	Hooldekoduteenus				
16	...patsient (n = 22)	107223.00	332.99	925714.10	13.43
17	Transport				
18	...patsient (740 edasi-tagasi sõitu)	312.44	0.97	2697.45	0.04
20	Sotsiaalkindlustustoetused ja -teenused puuetega inimestele				
21	...riik, sh kohalik omavalitsus, v.a Eesti Haigekassa (n = 234)	54373.64	168.86	469437.05	6.81
22	Töövõimetuspension				
23	...riik (n = 9)	19011.24	59.04	164134.31	2.38
24	Kaudsed (tootlikkuse kaoga seotud) kulud	221385.69	687.53	1911342.32	27.72
25	Omastehooldus				
26	...(19 937 h omastehooldust)	125323.59	389.20	1081986.30	15.69
27	Patsiendi töövõimetus				
28	...(n = 11)	96062.10	298.33	829356.02	12.03
29	Kulu ühiskonnale	798639.18	2480.25	6895082.10	100.00
30	Kulu Eesti Haigekassale	389041.35	1208.20	3358804.20	48.71
31	Kulu patsiendile	114765.17	356.41	990829.71	14.37
32	Kulu riigile sh kohalikule omavalitsusele v.a Eesti Haigekassale	73384.88	227.90	633571.36	9.19
33	Kulu tööandjale	62.09	0.19	534.51	0.01

Allikas: autori arvutused.

Lisa 5. Parkinsoni tõve haiguskulud 2013. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)

Rea nr	Kulu ...ja selle kandja (Tartu linnas ja maakonnas kulu teinud patsientide arv (n) või maht mõnes teises kulukategooria mahtu iseloomustavas ühikus)	A N = 322	B N = 1	C N = 2780	D %
1	Otsesed meditsiinilised kulud	373566.26	1160.14	3225199.37	46.78
2	Ravimid				
3	...Eesti Haigekassa (n = 264)	202606.47	629.21	1749211.14	25.37
4	...patsient (n = 264)	5864.41	18.21	50630.62	0.73
5	Tervishoiuteenused				
6	...Eesti Haigekassa (n = 195)	157961.73	490.56	1363768.97	19.78
7	...patsient (n = 31)	3545.13	11.01	30607.04	0.44
8	Üldarstiabi				
9	...Eesti Haigekassa (n = 127)	3588.52	11.14	30981.60	0.45
10	Töövõimetushüvitis				
11	...Eesti Haigekassa (n = 0)	0.00	0.00	0.00	0.00
12	Tööandja makstav haigushüvitis				
13	...tööandja (n = 0)	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Otsesed mittemeditsiinilised kulud	186794.28	580.11	1612695.98	23.39
15	Hooldekoduteenus				
16	...patsient (n = 22)	110768.00	344.00	956320.00	13.87
17	Transport				
18	...patsient (737 edasi-tagasi sõitu)	305.28	0.95	2635.67	0.04
20	Sotsiaalkindlustustoetused ja -teenused puuetega inimestele				
21	...riik, sh kohalik omavalitsus, v.a Eesti Haigekassa (n = 234)	56113.60	174.27	484459.04	7.03
22	Töövõimetuspension				
23	...riik (n = 9)	19607.40	60.89	169281.28	2.46
24	Kaudsed (tootlikkuse kaoga seotud) kulud	238280.53	740.00	2057204.60	29.84
25	Omastehooldus				
26	...(20 166 h omastehooldust)	135788.53	421.70	1172335.78	17.00
27	Patsiendi töövõimetus				
28	...(n = 9)	102492.00	318.30	884868.82	12.83
29	Kulu ühiskonnale	798641.07	2480.25	6895099.95	100.00
30	Kulu Eesti Haigekassale	364156.72	1130.92	3143961.71	45.60
31	Kulu patsiendile	120482.82	374.17	1040193.32	15.09
32	Kulu riigile sh kohalikule omavalitsusele v.a Eesti Haigekassale	75721.00	235.16	653740.32	9.48
33	Kulu tööandjale	0.00	0.00	0.00	0.00

Allikas: autori arvutused.

Lisa 6. Parkinsoni tõve haiguskulud 2010.—2013. aastal Tartu linnas ning maakonnas (A) ja Eestis (C) ühe patsiendi kohta (B), eurodes ning % ühiskonna kuludest (D)

Rea nr	Kulu ...ja selle kandja (Tartu linnas ja maakonnas kulu teinud patsientide arv (n) või maht mõnes teises kulukategooria mahtu iseloomustavas ühikus)	A N = 322	B N = 1	C N = 2780	D %
1	Otsesed meditsiinilised kulud	334660.34	1039.32	2889303.53	45.08
2	Ravimid				
3	...Eesti Haigekassa (n = 248; 194...274)	196108.19	609.03	1693107.95	26.42
4	...patsient (n = 248; 194...274)	4150.32	12.89	35831.93	0.56
5	Tervishoiuteenused				
6	...Eesti Haigekassa (n = 192; 174...205)	128871.56	400.22	1112617.77	17.36
7	...patsient (n = 18; 0...31)	1913.44	5.94	16519.80	0.26
8	Üldarstiabi				
9	...Eesti Haigekassa (n = 130; 117...148)	3422.79	10.63	29550.82	0.46
10	Töövõimetushüvitis				
11	...Eesti Haigekassa (2; 0...7 päeva)	23.28	0.07	200.95	0.00
12	Tööandja makstav haigushüvitis				
13	...tööandja (9; 0...27 päeva)	170.77	0.53	1474.31	0.02
14	Otsesed mittemeditsiinilised kulud	182075.22	565.45	1571953.77	24.53
15	Hooldekoduteenus				
16	...patsient (n = 22)	104548.00	324.68	902619.38	14.08
17	Transport				
18	...patsient (779; 737...824 edasi-tagasi sõitu)	272.03	0.84	2348.62	0.04
20	Sotsiaalkindlustustoetused ja -teenused puuetega inimestele				
21	...riik, sh kohalik omavalitsus (n = 234)	53047.49	164.74	457987.65	7.15
22	Töövõimetuspension				
23	...riik (n = 11; 9...14)	24207.70	75.18	208998.12	3.26
24	Kaudsed (tootlikkuse kaoga seotud) kulud	225632.69	700.72	1948008.94	30.39
25	Omastehooldus				
26	...(21 096; 17 096...27 185 h omastehooldust)	109531.83	340.16	945647.50	14.75
27	Patsiendi töövõimetus				
28	...(n = 15; 9...21)	116100.86	360.56	1002361.45	15.64
29	Kulu ühiskonnale	742368.25	2305.49	6409266.25	100.00
30	Kulu Eesti Haigekassale	328425.81	1019.96	2835477.49	44.24
31	Kulu patsiendile	110883.80	344.36	957319.74	14.94
32	Kulu riigile sh kohalikule omavalitsusele v.a Eesti Haigekassale	77255.19	239.92	666985.77	10.41
33	Kulu tööandjale	170.77	0.53	1474.31	0.02

Allikas: autori arvutused.

Lisa 7. Parkinsoni tõve staadiumid Hoehni ja Yahri järgi

Stadium	Kliiniline kirjeldus
1.0	Ühepoolne haaratus
1.5	Ühepoolne ja aksiaalne (kehatüve) haaratus
2.0	Kahepoolne haaratus ilma tasakaaluhäireteta
2.5	Kerge kahepoolne haigus; suudab taastada tasakaalu retropulsiooni (tõmbamise) testil
3.0	Kerge kuni mõõdukas kahepoolne haigus; mõningane posturaalne ebastabiilsus; füüsiliselt sõltumatu
4.0	Raske puue; siiski suuteline käima ja seisma abita
5.0	Ratastoolis või voodis; vajab abi

Allikas: (Parkinsoni tõve ravijuhend 2007: 6).

SUMMARY

COSTS OF ILLNESS ON SOCIETY IN RELATION TO PARKINSON'S DISEASE IN ESTONIA

Kristel Vois

For the past few decades, most of the health budgets of developed countries have been under considerable pressure due to rising health care costs. The major reasons for this include the implementation of new health technologies and treatment options, increased life expectancy and population ageing. This has resulted in the development of many methods of analysis to aid decision making in political and budgetary discussions.

The cost of illness studies is one of the methods to explore issues and costs around a particular disease or group of diseases. The cost of an illness or disease includes all of the expenses that are a result of that disease. Therefore, the cost of illness estimates how much money could be saved if that disease was to be eliminated. Therefore, it can be utilised as an aid in deciding which diseases should be preferred in terms of receiving research funds for developing cures or disease prevention measures. Finding cures or prevention possibilities would save money for treating diseases for which we have not yet found a cure or preventative measure.

As most of the cost of illness studies are done from societal perspective, this study gathers a lot of information on the actual costs, who bears these costs and how the treatment and support functions are related to each other. Getting this information through cost of illness studies is one of the reasons why these studies are undertaken as an initial step before implementing new support measures or reorganising how the disease is managed. Cost of disease studies can also be used as a base for cost-

effectiveness analysis and the prediction of overall costs in the event that the prevalence of the disease is constantly increasing.

A major interest in cost of illness studies lies in diseases that are chronic, cause disabilities and their prevalence is rising because of the aging population. One such disease is Parkinson's disease, which is a neurodegenerative disease that starts insidiously and can progress to disability. As it usually manifests in the elderly, its prevalence with the ageing population is increasing. Currently, this disease does not have any prevention measures and there is no cure for the disease. However, there are treatment options that help to control the disease.

It has been estimated that in 2010 there were 1.2 million patients with Parkinson's disease in Europe and 4 million in the world. The number of patients is expected to double by 2030 compared to 2005 figures. It has been estimated that the costs related to Parkinson's disease in Europe were 13.9 billion euros in 2010. The aim of this thesis is to estimate the costs of illness on society in relation to Parkinson's disease in Estonia.

The costs of Parkinson's disease on society in Estonia were studied retrospectively based on prevalence using the databases of the Estonian Health Insurance Fund on health care services and drugs for the treatment of Parkinson's disease together with epidemiological data from the Parkinson's disease prevalence study that served as diagnosis confirmation. The costs have been estimated for 2010 to 2013 using combined data that were gathered bottom up (epidemiological and Estonian Health Insurance Fund's data on an individual patient) or top down (statistical data on the average patient). Indirect costs were calculated using human capital approach.

There are 2,780 patients with Parkinson's disease in Estonia; of these 60% are women. Patients are diagnosed with Parkinson's disease at the age of 67 on average. The average cost of illness of Parkinson's disease on society in Estonia is 6.4 million euros (2,305 euros per patient) per year based on data from 2010 until 2013. 26% of this was spent on drugs by the Estonian Health Insurance Fund, which made it the biggest cost category. The Estonian Health Insurance Fund also bore the biggest part of the costs of Parkinson's disease on society – 44%. Indirect costs contributed 31% of the costs.

From the analysis of costs, it became apparent when the drug utilization data was compared to the published data on other countries that there could be issues with compliance regarding the treatment. This is a common issue with chronic diseases and in the elderly it can increase in terms of mental deterioration (for example because of memory problems) and when a patient needs to take several different drugs at different times of the day. About 20% of patients used antiparkinsonian drugs intermittently, which may lead to a worsening of Parkinson's disease and increase the cost of treatment of the disease. Therefore, it is suggested that if a lack of treatment effect is observed then it should be considered whether the patient has adhered to the instructions given by the doctor before changing the treatment. Once the cause of non-compliance has been identified, the appropriate solutions can then be considered and agreed upon between the doctor and the patient. One of the solutions could be to use the individual dispensing service provided by the pharmacies once it is available to the patient.

Although the comparative data on the volume of health services in other countries was scarce, a comparison for inpatient (hospital), outpatient, formal (home nursing) and informal (family) care volumes was made for Parkinson's disease. Based on data from Sweden, it emerged that Parkinson's disease patients in Estonia receive twice as much inpatient care as patients in Sweden, and no formal care has been provided to them that would have been paid for by the Estonian Health Insurance Fund. Based on published data, formal care was used in Parkinson's disease patients even though their volumes were not expressed. Based on this data, it is considered that the Estonian health system overly relies on family and expensive inpatient care. The main reason for this is the unavailability of formal care for all of those who need it. The use of formal care would improve the quality of life of patients, as it allows them to stay in a familiar environment and to live in their homes. Formal care is out of reach because of its cost and/or lack of service providers. Therefore, it is suggested that the government should facilitate the use of formal care through allocating some of the funds used for expensive inpatient care to formal care in order to increase the availability of this service. Consideration should also be given for raising the fees of formal care, so that more service providers would be interested in providing this service. This would also help to keep those nurses in Estonia who emigrate abroad due to the low salary. It would help

to increase the commissioned education for more nurses to be able to provide formal care services.

During this cost of illness study, the lack on volumes of informal care in Parkinson's disease in Estonia became evident. Because of this estimation of informal care, the volume was based on a published study in Czech Republic. Informal care contributed 15% of total costs to society in Estonia. It can be under or over-estimated. As informal care volumes are influenced by the availability of formal care and it has become evident through this analysis that changes are needed in the health care system in relation to inpatient and formal care, then it would also be advisable to consider needs of informal care. This can be done once there is data on the volumes used and required for these services. As societal data is also collected in Estonia during the epidemiological studies of diseases, then one additional question on how much time of informal care is being provided to the patient could be added to the questionnaire. This could become a helpful piece of information in estimating not only the economical impact of the disease but also the psychosocial impact on the patient's caregivers.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kristel Vois

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Parkinsoni tõve haiguskulud Eesti ühiskonnale”, mille juhendajad on Janek Saluse ja Pille Taba,
 - 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.



Tallinnas, **26.05.2015**